Controvèrsies en valoració del dany corporal. Institut de Medicina Legal de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
Institut de Medicina Legal de Catalunya

Agraïments

Com sempre, la contribució de la Direcció del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada, dels professionals de la Unitat de Formació en l'Àmbit Judicial i Forense del CEJFE, amb la seva gran professionalitat , ha estat essencial i ha permès la publicació dels temes controvertits que es presenten tot seguit. Al mateix temps, vull agrair l'entusiasta col·laboració de tots els autors als quals es fa referència en l'apartat corresponent; el suport informàtic a càrrec del Sr. Gabriel Martí Agustí, psicòleg del Servei de la Clínica Medicoforense de Barcelona, que ha permès unificar les tasques dels diferents autors; tot això realitzat en l'Institut de Medicina Legal de Catalunya sota la direcció del Dr. Jordi Medallo Muñiz, que ha impulsat, recolzat i també intervingut en aquesta tasca, i finalment vull fer una especial consideració al permanent suport del Dr. Amadeu Pujol Robinat, Cap del Servei de Clínica Medicoforense de l'IMLC.

A tots ells, un sincer agraïment.

Dra. Lluïsa Puig
Coordinadora

CONTROVÈRSIES EN VALORACIÓ DEL DANY CORPORAL. INSTITUT DE MEDICINA LEGAL DE CATALUNYA

Coordinadora:
Dra. Lluïsa Puig Bausili

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
Institut de Medicina Legal de Catalunya

CONTROVÈRSIES EN VALORACIÓ DEL DANY CORPORAL. INSTITUT DE MEDICINA LEGAL DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
Institut de Medicina Legal de Catalunya

© Generalitat de Catalunya
Centre d'Estudis Jurídics
i Formació Especialitzada

Avís legal:
Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets (Generalitat de Catalunya. Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada) i no se'n faci un ús comercial. Aquesta obra no es pot transformar per generar obres derivades. La llicència completa es pot consultar a:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/legalcode

Primera edició: desembre 2014
Maquetació: VOLTA Disseny

Relació de participants

Dra. Amorós Galitó, Esther
Metge Forense
Divisió de Lleida
IMLC

Dra. Ávila Molina, Ma Carmen
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Baig Clotas, Germà
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dra. Barberà Coto, Lluïsa
Metge Forense
Divisió de Terres de l'Ebre
IMLC

Dr. Barbería Marcalain, Eneko
Subdirector de la Divisió de Tarragona
IMLC

Dra. Barquinero Máñez, Margarita
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dra. Basas Bacardit, Ma Mercè
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Bernal Martí, Xavier
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Bertomeu Ruiz, Antonia
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Sra. Bobes, Isabel
Servei de Normalització Lingüística dels Jutjats de Tortosa

Dra. Bonastre Paredes, Ma Victoria
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dra. Cabús Grange, Rosa Ma
Metge Forense
Divisió de Terres de l'Ebre
IMLC

Dra. Cano Rodríguez, Elena
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Corrons Perramon, Jordina
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Cuquerella Fuentes, Àngel
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Estarellas Roca, Aina Ma
Directora de l'Institut de Medicina
Legal de las Illes Balears

Dr. Fernández Doblas, Daniel
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Fibla Saltó, Xavier
Metge Forense
Divisió de Tarragona
IMLC

Dra. Fuertes López, Raquel
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dra. García García, Cristina
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Gasque López, Jesús
Subdirector de la Divisió de Lleida
IMLC

Dra. Giménez Pérez, Dolors
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Gómez Montoro, Jerónimo
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. González García, Juan Antonio
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. González Oliván, Francisco Javier
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Güerri Ripol, Francesc Xavier
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Idiáquez Alberdi, Itziar
Cap de Secció de Psiquiatria Forense
IMLC

Dr. Jiménez Jiménez, Antonio José
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Juan Roig, Ma Carmen
Metge Forense
Divisió de Terres de l'Ebre
IMLC

Sr. López Miquel, Jordi
Psicòleg de l'IMLC

Dr. Llebaría Enrich, Francesc Xavier
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Macharé Alberni, Marta
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Sr. Martí Agustí, Gabriel
Psicòleg de l'IMLC

Dr. Martin Fumadó, Carles
Subdirector de Barcelona Comarques
IMLC

Dra. Martínez Alcázar, Helena
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Matas Heredia, Gemma
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Mateo Crevillén, Pilar
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Medallo Muñiz, Jordi
Director de l'IMLC

Dr. Melgosa Arnau, Domènec
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Méndez López, Horacio
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Millan Aguilar, Elena
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Montero Núñez, Francesc
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Monzó Blasco, Ana
Metge Forense
Divisió de Tarragona
IMLC

Dr. Ortigosa Ruiz, Juan Francisco
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Pedrico Serradell, Montserrat
Metge Forense
Divisió de Lleida
IMLC

Dra. Pérez Bouton, Ma Pilar
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Puig Bausili, Lluïsa
Cap de Secció de Valoració del
Dany Corporal
IMLC

Dr. Pujol Robinat, Amadeo
Cap del Servei de Clínica
Medicoforense
IMLC

Dr. Ramis Pujol, Josep
Metge Forense
Divisió de Girona
IMLC

Dra. Rebollo Soria, Ma Carmen
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Recio García, Joaquín
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Rifà Damunt, Maria
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Sra. Rudilla Soler, Cèlia
Bibliotecària de l'IMLC

Dr. Rueda Ruiz, Marc
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Salort Mayans, Bernardo
Metge Forense
Divisió de Terres de l'Ebre
IMLC

Dr. Samanes Ara, José Luis
Metge Forense
Divisió de Barcelona Comarques
IMLC

Dr. Soler Murall, Antonio
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Soler Murall, Nuria
Subdirectora de la Divisió de Terres
de l'Ebre
IMLC

Dra. Soler Villa, Ana Isabel
Metge Forense
Divisió de Tarragona
IMLC

Dra. Subirana Domènech, Mercè
Cap de Secció d'Anatomia Forense
IMLC

Dra. Talón Navarro, Ma Teresa
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Taranilla Castro, Ana Ma
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Torralba Allué, Ma Pilar
Metge Forense
Divisió de Tarragona
IMLC

Dra. Vela Quesada, María
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dra. Vidal Gutiérrez, Claudina
Subdirectora de la Divisió de
Barcelona Ciutat i l'Hospitalet de
Llobregat
IMLC

Dra. Vilella Sánchez, Montserrat
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Dr. Xifró Collsamata, Alexandre
Metge Forense
Divisió de Barcelona Ciutat i
l'Hospitalet de Llobregat
IMLC

Índex

Capítol I: Criteris medicolegals de Primera Assistència Facultativa i Tractament Mèdic o quirúrgic. / 13
Dr. Alexandre Xifró Collsamata*, Dr. Germà Baig Clotas, Dr. Carles Martin Fumadó, Dra. Gemma Matas Heredia, Dr. Francesc Montero Nuñez, Sra. Cèlia Rudilla Soler i Dr. Marc Rueda Ruiz

Capítol II. Punts de sutura: Tractament quirúrgic vs Primera Assistència Facultativa. / 22
Dra. Montserrat Vilella Sánchez*, Dra. Margarita Barquinero Mañez, Dra. Jordina Corrons Perramon, Dr. Francisco Javier González Olivan, Dra. Helena Martínez Alcazar, Dra. Pilar Mateo Crevillen i Dra. Elena Millan Aguilar

Capítol III. Valoració de l'estat anterior de forma general i de forma específica. / 29
Dra. Elena Cano Rodríguez*, Dra. Dolors Giménez Pérez*, Dra, Mª del Carmen Ávila Molina, Dra. Antonia Bertomeu Ruíz, Dr. Daniel Fernández Doblas, Dr. Juan Antonio González García i Dra. María Vela Quesada

Capítol IV. Valoració dels diagnòstics que es van afegint en el transcurs del temps de curació d'un lesionat: relació de causalitat. / 62
Dr. Jesús Gasque López*, Dra. Esther Amorós Galitó i Dra. Montserrat Pedrico Serradell

Capítol V. Informes de previsió lesional. / 69
Dra. Mª Teresa Talón Navarro*, Dr. F.Xavier Llebaria Enrich i Dr. Antonio Soler Murall

Capítol VI. La rehabilitació, primera assistència o tractament mèdic. / 74
Dra. Maria Rifà Damunt*, Dra. Maria Victòria Bonastre Paredes, Dr. Josep Ramis Pujol i Dr. Joaquín Recio García

Capítol VII. Valoració del Perjudici Estètic: criteris avaluadors. / 103
Dr. Amadeu Pujol Robinat *, Dr. Eneko Barberia Marcalain, Dr. Jordi Medallo Muñiz i Dra. Claudina Vidal Gutierrez

Capítol VIII. Valoració medicolegal de les fissures i fractures no desplaçades. / 115
Dra. Aina M Estarellas Roca*, Dr. Xavier Fibla Saltó, Dra. Ana Monzó Blasco, Dra. Ana Isabel Soler Villa i Dra. Maria Pilar Torralba Allué

Capítol IX. Valoració del trastorn per estrès post traumàtic com a seqüela dins de l'àmbit medico forense. / 133
Dr. Angel Cuquerella Fuentes*, Sr. Gabriel Martí Agusti, Dra. Maria del Pilar Pérez-Bouton, Dr. José Luis Samanes Ara i Dra. Ana M. Taranilla Castro

Capítol X. Trastorn adaptatiu en l'àmbit de la Valoració del dany Corporal. / 151
Dra. Itziar Idiáquez Alberdi*, Dr. Xavier Bernal Martí, Sr. Jordi López Miquel i Dra. Maria Carmen Rebollo Soria.

Capítol XI. Controvèrsies en Odontologia Forense: Primera Assistència Facultativa/ Tractament Mèdic. / 160
Dr. J.F. Ortigosa Ruiz*, Dr. F.X. Güerri Ripol i Dra. M. Macharé Alberni

Capítol XII. Valoració dels traumatismes oculars: Primera Assistència Facultativa/Tractament Mèdic. / 171
Dra. Nuria Soler Murall*, Dra. Lluïsa Barberà Coto, Dra. Rosa Maria Cabús Grange, Dra. Raquel Fuertes López, Dra. Cristina Garcia Garcia, Dra. Maria del Carmen Juan Roig i Dr. Bernardo Salort Mayans. Amb la col·laboració d'Isabel Bobes del Servei de Normalització Lingüística dels Jutjats de Tortosa.

Capítol XIII. Perforació timpànica: Primera Assistència facultativa/Tractament Mèdic. / 202
Dra. Maria Mercè Basas Bacardit * i Dr. Domènec Melgosa Arnau

Capítol XIV. Valoració de les fractures d'escafoides: antigues o recents. / 215
Dra. Mercè Subirana Domènech* i Dr. Horacio Méndez López

Capítol XV. Taula IV de la Llei 34/2003 (Factors de correcció per les indemnitzacions bàsiques per lesions permanents) : IPP, IPT, IPA i Gran Invalidesa. / 225
Dr. Antonio José Jiménez Jiménez*, Dr. Jerónimo Gómez Montoro, Dra. Lluïsa Puig Bausili i Sra. Cèlia Rudilla Soler

Prefaci

Aquest treball s'ha fet per professionals de l'IMLC.

Els temes que es tracten són en el moment actual uns dels que presenten una major controvèrsia en l'àmbit de la Valoració del Dany Corporal. A fi i efecte d'obtenir una solució consensuada a la controvèrsia plantejada, varem optar per fer una exposició dels diversos temes en forma de sessió clínica, prèviament a la seva publicació. Aquestes sessions s'han realitzat setmanalment, en la seu de l'IMLC, i les presentacions que han estat raonades científicament, amb el suport de l' estudi jurisprudencial realitzat, s'han exposat per ser avaluades i qüestionades pels companys assistents. Per tant, estem davant de l'estudi realitzat no tan sols pels autors que signen els treballs, si no també per la participació activa i crítica de tots aquells que han assistit a les sessions.

Atenent al fet de que en cadascun dels treballs, en general, el nombre de participants ha esta important, s'ha optat per determinar un coordinador del grup en concret que s'ha marcat amb (*) al costat del seu nom, i finalment una coordinadora del conjunt.

És el nostre desig que el resultant de les controvèrsies plantejades sigui útil i pràctic en la nostra tasca del dia a dia , que resolgui totes aquestes qüestions, però no de forma dogmàtica, ja que, com sempre succeeix en l'àmbit de la Medicina Legal, cada cas s'ha d'estudiar de forma individualitzada i sempre poden haver-hi excepcions.

Capítol I
Criteris medicolegals de primera assistència facultativa i tractament mèdic o quirúrgic

Autors: Dr. Alexandre Xifró Collsamata,* Dr. Germà Baig Clotas, Dr. Carles Martin Fumadó, Dra. Gemma Matas Heredia, Dr. Francesc Montero Núñez, Sra. Cèlia Rudilla Soler i Dr. Marc Rueda Ruiz

1. Motiu de la controvèrsia

La distinció entre primera assistència facultativa i tractament mèdic o quirúrgic es remunta ja a vint anys enrere, però continua essent una controvèrsia vigent i quotidiana en l'exercici de la medicina forense. La clau n'és la inclusió o no, dins del concepte de *primera assistència,* d'un tractament mèdic preceptiu, o d'actes quirúrgics de menor entitat. S'ha revisat la jurisprudència en aquest sentit, i se'n discuteixen les implicacions en la valoració del dany corporal.

2. Introducció

La distinció, establerta ja en la Llei orgànica 3/1989, entre *primera assistència facultativa* i *tractament mèdic o quirúrgic* (vegeu quadre 1) no va trigar a ser abordada per diferents autors per les seves implicacions tant medicolegals [1,2] com jurídiques [3]. Moya [4] va agrupar les interpretacions en dos grans blocs contraposats: d'una banda, el criteri extensiu de la primera assistència i restrictiu del tractament (com ara el de la Circular 2/1990 de la Fiscalia General de l'Estat; vegeu també Bernal [5] i Orós *et al*. [6]), i, de l'altra, el criteri restrictiu de la primera assistència i extensiu del tractament (com ara el de la Sentència del Tribunal Suprem d'1 de juliol de 1992; vegeu també Hernández [7] i Zugaldía i Hernández [8]). A títol il·lustratiu de l'aplicació d'aquests criteris, segons el primer els punts de sutura s'ajusten al concepte de *primera assistència* en cas de lesions lleus, mentre que

* Cap de grup.

d'acord amb el segon són considerats sempre com a tractament quirúrgic. Així, en paraules de Moya [4]: «la prevalencia de una u otra concepción ha de acarrear importantísimas consecuencias». El primer objectiu d'aquest treball ha estat, per tant, esbrinar si la jurisprudència del Tribunal Suprem ha consolidat alguna de les dues concepcions.

Pel que fa al criteri medicolegal hi ha una dificultat afegida per establir de forma indiscutible la utilització dels termes, atès que es configuren com un metallenguatge. És a dir, es parteix d'uns conceptes propis de la medicina, però es fa servir una terminologia que pertany al camp del dret. Coneixedora que el criteri jurídic preval per sobre del criteri mèdic, la medicina forense s'endinsa en la jurisprudència per intentar trobar-hi una norma aplicable a tots els casos, però acostuma a sortir-ne amb una mínima generalització i uns *numerus clausus*. El problema es complica més quan van apareixent noves entitats patològiques, proves diagnòstiques i tractaments que queden fora de la mínima generalització i dels *numerus clausus*, o quan en els darrers temps el concepte de guarició canvia i fa que hagi de tenir-se en compte tant el restabliment de la salut com la millora de la qualitat de vida. De resultes de tot plegat es produeix una manca de rigor científic en l'ús dels termes, un clar conflicte juridicomèdic en aquest ús i una manca de criteri unificat des de la medicina forense. Per tant, el segon objectiu d'aquest treball ha estat intentar establir, si més no, les bases d'una unificació del criteri medicolegal.

Quadre 1. El delicte de lesions de l'article 420 de l'anterior Codi penal (segons el redactat fruit de la Llei orgànica 3/1989), i el de l'article 147 del Codi penal vigent

Article 420.

El qui, per qualsevol mitjà o procediment, causi a altri una lesió que menyscabi la seva integritat corporal o la seva salut física o mental, ha de ser castigat amb la pena de presó menor, sempre que les lesions requereixin per a la seva guarició, a més d'una primera assistència facultativa, un tractament mèdic o quirúrgic.

Tanmateix, el fet descrit al paràgraf anterior podrà ser castigat amb les penes d'arrest major o multa de 100.000 a 500.000 pessetes, ateses la naturalesa de la lesió i les altres circumstàncies del fet.

Article 147.

1. El qui, per qualsevol mitjà o procediment, causi a altri una lesió que menyscabi la seva integritat corporal o la seva salut física o mental, ha de ser castigat com a reu del delicte de lesions amb la pena de presó de sis mesos a tres anys, sempre que la lesió requereixi objectivament per a la seva guarició, a més d'una primera assistència facultativa, un tractament mèdic o quirúrgic. La simple vigilància o seguiment facultatiu del curs de la lesió no es considera tractament mèdic. […]
2. Tot i així, el fet descrit a l'apartat anterior es castiga amb la pena de presó de tres a sis mesos o una multa de sis a dotze mesos, quan sigui de menys gravetat, atesos el mitjà emprat o el resultat produït.

3. Material i mètodes

S'ha fet servir la base de dades de sentències del Tribunal Suprem La Ley©, des de 1989 fins a 2008, tots dos anys inclosos. S'hi han cercat totes les sentències que entre els seus mots clau incloguessin l'article 420 de l'anterior Codi penal o l'article 147.1 del Codi penal vigent, i s'han obtingut 549 sentències. Totes aquestes sentències han estat objecte d'una primera lectura per tal de determinar si eren rellevants amb relació a l'objectiu del treball, és a dir, si abordaven la distinció entre primera assistència facultativa i tractament mèdic o quirúrgic. S'han seleccionat així les sentències rellevants, que han estat totes estudiades per tal d'identificar-hi definicions d'abast general així com els raonaments pels quals s'apliquen aquestes definicions a lesions o tractaments concrets; també s'ha determinat quines sentències eren originals, en el sentit d'exposar noves definicions generals. A continuació, s'han dut a terme diferents rondes de discussió entre els autors.

4. Resultats

Entre les 549 sentències obtingudes en la cerca, 122 (22%) han estat considerades rellevants; 49 han correspost a l'anterior Codi Penal i 73 al Codi Penal vigent. La taula 1 en mostra la distribució així com el

percentatge sobre el nombre total de sentències obtingudes en la cerca, per anys. Només tres de les sentències seleccionades, dels anys 1992, 1993 i 1997, han estat considerades completament originals.

Taula 1. Nombre de sentències considerades rellevants corresponents al Codi penal antic (CPA) i al Codi penal vigent (CPV), i percentatge de sentències considerades rellevants amb relació al total de sentències obtingudes per la cerca (%), segons any

Any	CPA	CPV	%
1989	0	0	-
1990	0	0	-
1991	0	0	-
1992	2	0	12%
1993	6	0	21%
1994	11	0	26%
1995	4	0	11%
1996	8	1	19%
1997	9	0	25%
1998	5	7	41%
1999	1	9	44%
2000	2	7	39%
2001	1	2	14%
2002	0	6	27%
2003	0	11	32%
2004	0	8	57%
2005	0	3	27%
2006	0	7	41%
2007	0	7	35%
2008	0	5	36%
Total	**49**	**73**	**22%**

5. Discussió

Una limitació de la cerca efectuada és que no pot ser considerada exhaustiva, com ho revela el fet que en ocasions les sentències seleccionades remeten a resolucions anteriors que la cerca no ha identificat. Per exemple, les precoces sentències del 26 i del 28 de febrer de 1992 no han estat recollides per la cerca. Tanmateix, s'ha tingut accés al seu coneixement i al d'altres a través de la bibliografia consultada.

S'observa una clara tendència a l'homogeneïtat en les definicions generals al llarg de tot el període estudiat, encara que amb diferents formulacions literals, entre les quals destaquen les següents per la seva brevetat:[1] el tractament mèdic és un «sistema que se utiliza para curar una enfermedad»[2] i el tractament quirúrgic consisteix en «actuar directamente sobre el cuerpo para reparar el tejido dañado y devolverlo al estado que tenía antes».[3] En tots dos casos, el concepte de guarició és ampli. En efecte, pel que fa al tractament mèdic, la definició esmentada continua dient «o para tratar de reducir sus consecuencias si aquélla no es curable», mentre que pel que fa al tractament quirúrgic, la sentència afegeix que inclou «acelerar la cicatrización o evitar o atenuar secuelas antiestéticas, pues tanto una como otra finalidad pueden estimarse comprendidas en el amplio concepto de curar». La primera assistència facultativa es defineix en la major part de resolucions de manera implícita, per exclusió; a tot estirar és «algo así como el inicial diagnóstico de la existencia de una lesión»,[4] i tot just hi cap l'atenció a lesions «nimias, […] de carácter levísimo».[5]

Tot i aquesta tendència, es posen de manifest inconsistències en l'aplicació de les definicions a casos concrets. És el cas de valoracions que sembla que es fonamenten en altres criteris («la fractura de, al menos, una costilla es por su entidad un menoscabo de la salud que requiere un tratamiento médico»)[6] o en qüestions de forma (primera assistència per una fractura nasal amb desviació del septe perquè no en consta el tractament),[7] de sentències aparentment contradictòries (el trencament d'una peça dental es considera tributari de tractament perquè ha de ser reparat,[8] o només de primera assistència perquè no va requerir cap més actuació),[9] de possibles desviacions per excés (con-

1 Totes les sentències citades són de la Sala Segona, Penal, del Tribunal Suprem.
2 Sentència del 13/02/04.
3 Sentència del 14/05/02.
4 Sentència del 06/02/93.
5 Sentència del 01/07/92.
6 Sentència del 12/12/96.
7 Sentència del 27/10/03.
8 Sentència del 25/03/03.
9 Sentència del 02/01/03.

siderar com a tractament una petita ferida no suturada[10] o una ferida a la qual es van aplicar Steri-Strip,[11] o bé uns cops al cap en aquest cas a causa de la zona afectada, encara que només va caldre observació i control)[12] o per defecte (un «tratamiento ortopédico consistente en colocación de férula en un brazo y collarín» és valorat com a primera assistència),[13] o de raonaments xocants en termes mèdics («a nadie pasa por alto, por muy escasos conocimientos médicos que posea, que para un esguince cervical resulta esencial, en términos generales, con exclusión de casos de especial gravedad, la inmovilización de las vértebras cervicales, en una determinada postura, función que cumple el collarín prescrito»).[14]

El cas és, però, que són habituals les al·lusions del Tribunal Suprem al fet que la seva doctrina està establerta («la determinación del concepto al tratamiento médico o quirúrgico sigue siendo objeto de controversias doctrinales, aunque la postura del Tribunal Supremo es ya unánime y reiterada»),15 i a la bibliografia consultada es troba fins i tot una relació de procediments terapèutics amb la seva corresponent valoració jurídica consolidada [9]. En aquest sentit, la revisió efectuada ha revelat que els afegits del nou Codi penal («objectivament» i «la simple vigilància o seguiment facultatiu del curs de la lesió no es considera tractament mèdic») no van comportar cap modificació de la jurisprudència. Per exemple: «[se] ha añadido la palabra "objetivamente" al nuevo texto […] sin que ello, no obstante, tenga relevancia alguna porque esa objetividad ya venía siendo exigida por la jurisprudencia de esta Sala».16 Tot i així, es constata també que continuen presentant-se recursos relatius a la controvèrsia en qüestió, sense una clara tendència decreixent, si més no en el període estudiat.

En aquest context, convé recordar que hi ha textos de referència, com ara el de Castellano [10], que exposen el criteri medicolegal de *primera assistència facultativa* i de *tractament mèdic o quirúrgic*. Aquesta autora defineix la primera assistència facultativa mitjançant un criteri temporal («la primera ocasión en la que el médico se pone en contacto con la víctima para proporcionarle asistencia sanitaria») i un altre de conductual («el acto médico por el que se valoran los efectos del mecanismo violento»), que inclou «identificar la naturaleza de la lesión y evaluar su gravedad» i també «prescribir y aplicar el trata-

10 Sentència del 04/06/04.
11 Sentència del 17/07/01.
12 Sentència del 13/03/03.
13 Sentència del 28/04/98.
14 Sentència del 15/12/04.
15 Sentència del 09/12/98.
16 Sentència del 09/12/98.

miento que necesite». Llavors, el tractament mèdic és el consecutiu a aquesta primera assistència, és «la actitud terapéutica posterior», en una «continuidad de actos médicos», mentre que el tractament quirúrgic es determina per la necessitat de cirurgia major o d'actuació d'especialistes. Com es pot comprovar, el criteri medicolegal difereix del criteri jurisprudencial: reprenent la distinció de Moya [4], el primer és extensiu de la primera assistència i restrictiu del tractament, i en el segon ha prevalgut l'altra versió. La revisió efectuada permet entendre que la divergència d'aquestes dues trajectòries correspon a dos punts de partida diferents: el criteri medicolegal estableix d'entrada una definició de la primera assistència, de tal manera que el tractament ha de ser allò que la depassa, mentre que el criteri jurisprudencial defineix en primer lloc el tractament, i deixa així gairebé buida de contingut terapèutic la primera assistència.

Segons el mateix Tribunal Suprem, «la valoración acerca del carácter de tratamiento, con trascendencia jurídica, de la intervención facultativa, no corresponde a los peritos en medicina sino al Tribunal, al igual que ocurre con la determinación de la necesidad de la actuación médica».[17] Però el cas és que en medicina forense l'encàrrec d'aquesta mena de valoracions és habitual i quotidià. Els aspectes susceptibles de ser tinguts en compte en aquest sentit inclouen la naturalesa i la gravetat de les lesions, la seva evolució i eventuals complicacions, l'estat anterior i altres característiques del pacient, la caracterització dels actes mèdics (diagnòstics, profilàctics, terapèutics, pal·liatius…) i la descripció del seu nombre, periodicitat i efectivitat, la durada del procés assistencial fins a la guarició o estabilització lesional, la necessitat del compliment de les pautes prescrites, la titulació de qui ha de prestar l'assistència… Sembla particularment rellevant, pel que fa al tractament mèdic, la distinció entre un pla terapèutic genuí i els consells o recomanacions discrecionals, que són gairebé constants en l'atenció a qualsevol problema de salut, i pel que fa al tractament quirúrgic, la descripció dels actes duts a terme, incloent-hi informació expressiva de la gravetat de la lesió. Per tal de pronunciar-se de manera explícita respecte al tractament, es recomana respondre a tres preguntes: és necessari i imprescindible per a la curació de les lesions?; si la curació no és possible, és necessari i imprescindible per a reduir al màxim les conseqüències?; i, finalment, s'ajusta a la *lex artis*? Si la resposta a qualsevol d'aquestes preguntes és *sí*, s'està davant d'un tractament mèdic o quirúrgic.

17 Sentència del 12/07/02.

6. Consideracions finals

La revisió efectuada, i la seva ulterior discussió entre els autors, ha fet paleses, sobretot, les dificultats de comunicació entre metges i juristes. Així, el metge o la metgessa forense poden trobar-se amb conflictes entre un punt de vista mèdic, arrelat en la seva formació, i el resultat d'una valoració influïda per la jurisprudència. En aquests casos, cal tenir sempre present que els conceptes del dret no guarden una relació d'identitat amb el que s'entén en la nostra professió per mèdic versus quirúrgic, que la gravetat en termes clínics o el pronòstic no tenen per què coincidir amb la qualificació penal, i que el mateix delicte de lesions admet una graduació a l'alça (les lesions agreujades) o a la baixa (la menor gravetat) que queda en mans dels actors jurídics. Es reitera aquí la recomanació amb relació al tractament: és necessari i imprescindible per a la curació de les lesions?; si la curació no és possible, és necessari i imprescindible per a reduir al màxim les conseqüències?; s'ajusta a la *lex artis*? Si la resposta a qualsevol d'aquestes preguntes és *sí*, s'està davant d'un tractament mèdic o quirúrgic.

7. Bibliografia

1. Serrulla F (1993). El parte al juzgado: implicaciones para médicos y pacientes. Nuevos conceptos médico-legales de falta y delito de lesiones. Med Clin (Barc) 101: 457-8.
2. Cuenca JC (1993). Las lesiones y su problemática específica. Los límites entre el delito y la falta desde el punto de vista del informe forense. Cuadernos de Derecho Judicial 5: 423-30.
3. Climent C (1990). Sobre el concepto de tratamiento médico o quirúrgico en relación con el delito de lesiones. Revista General de Derecho 46: 6347-51.
4. Moya A (1993). Lesiones: delito o falta, según requieran tratamiento médico o quirúrgico o primera asistencia facultativa. Cuadernos de Derecho Judicial 5: 431-43.
5. Bernal J (1998). Criterios para la distinción entre el delito y la falta de lesiones. Cuadernos de Política Criminal 65: 245-67.
6. Orós M, Subirana M, Martínez H, Castellano M (2005). Algunos aspectos de la peritación médico forense en los casos de lesiones: especial referencia a los conceptos de primera asistencia facultativa. Tratamiento médico y tratamiento quirúrgico. Revista de Derecho y Proceso Penal 14: 143-8.

7. Hernández C (2001). Valoración médica del daño corporal. Dins: Guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados (2a ed.) (36-41). Barcelona: Masson.
8. Zugaldía JM, Hernández A (2004). La distinción entre el delito y la falta de lesiones. Los conceptos de tratamiento médico o quirúrgico y de primera asistencia facultativa. Dins: Romeo CM (ed.). Los delitos contra la vida y la integridad personal y los relativos a la manipulación genética (949-56). Granada: Comares.
9. Moner E (2004). Lesiones. Análisis de la nueva doctrina jurisprudencial. Revista del Poder Judicial 72: 89-122.
10. Castellano M. Las lesiones en el código penal. Dins: Villanueva E. Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología (6a ed) (309-21). Barcelona: Masson.

Capítol II
Punts de sutura: tractament quirúrgic enfront de primera assistència facultativa

Autors: Dra. Montserrat Vilella Sánchez,* Dra. Margarita Barquinero Mañez, Dra. Jordina Corrons Perramon, Dr. Francisco Javier González Oliván, Dra. Helena Martínez Alcázar, Dra. Pilar Mateo Crevillén i Dra. Elena Millan Aguilar

1. Motiu de la controvèrsia

El Tribunal Suprem entén que, sempre que l'assistència mèdica al lesionat inclogui punts de sutura, ens trobarem davant del concepte jurídic de tractament quirúrgic.

Nosaltres entenem que des del punt de vista medicolegal (i no estrictament jurídic) no sempre és així.

Considerem que davant de determinades ferides (o solucions de continuïtat cutànies), en algunes ocasions, la sutura no és sempre el tractament imprescindible per a la curació, ja que aquesta pot ser substituïda per altres tractaments (tires d'aproximació, adhesius…) que quedarien inclosos en el concepte jurídic de primera assistència facultativa, sempre entenent que un punt no cura una ferida, és el teixit el que creix i es tanca. El punt només apropa, resisteix tensions, evita cavitats i disminueix el temps de curació.

Per això, aquest treball recull la proposta que nosaltres, com a grup, presentem per resoldre aquesta controvèrsia .

2. Introducció

La intenció del nostre grup ha estat mostrar la diferenciació entre conceptes mèdics i conceptes jurídics respecte al tractament quirúr-

* Cap de grup.

gic, conèixer el que ens indica la jurisprudència amb relació a aquest concepte i fer una proposta de criteris objectius per valorar de manera més o menys consensuada les ferides que han estat suturades d'una o altra manera (com a primera assistència facultativa o com a tractament quirúrgic).

3. Conceptes

Tractament quirúrgic. Que pertany o és relatiu a la cirurgia. Sinònim: operatori [1]. Que pertany o és relatiu a la cirurgia o que pot corregir-se mitjançant la tècnica d'aquesta branca de la medicina [2: 1491].

Cirurgia (lat. *Khirurgia*, gr. *Kheir*, 'mano', 'érgon', 'treball'). Branca de la medicina que tracta malalties, traumatismes i deformitats amb mitjans manuals o operatius.

Cirurgia operatòria. Aspecte operatori o mecànic de la cirurgia; part que es dedica als mètodes o procediments manuals i de manipulació [2: 337].

Adhesius tisulars. Composició: monòmer m-butil-2-cianoacrilat. En contactar amb fluids tissulars, els polimeritza. Colors blau i incolor. Indicacions: tancament de pell. Escleroteràpia de varius esofàgiques i de fundus. Incolora: tancament de ferides facials.

4. Comentaris de jurisprudència sobre els punts de sutura

El concepte de *tractament mèdic i/o quirúrgic* és un concepte tecnicojurídic encara que per a la seva interpretació i integració són necessaris coneixements i pautes d'experiència subministrats per la ciència mèdica.

4.1. Hi ha una insistent i pacífica doctrina jurisprudencial que reitera i obliga a entendre l'aplicació de sutures com a tractament quirúrgic: «Per simple que sigui la intervenció, *es tracta sempre d'una activitat reparadora*, amb ús de mecanismes quirúrgics encara que siguin de cirurgia menor, inclús encara que tal procediment es porti a terme en el curs de la primera assistència facultativa, perquè *fora del supòsits de pura i simple prevenció o observació, tota lesió que requereixi intervenció activa mèdica o quirúrgica serà ja tractament* […]».

4.2. Una altra sentència rebat determinades contradiccions d'un Tribunal a quo en què després d'afirmar (el de primera instància) que «[…] quan s'apliquen punts de sutura per a la curació de ferides, sempre ha d'entendre's que existeix més d'un tractament mèdic […]», sorprenentment dedueix després que «[…] si d'això no es dedueix una altra intervenció mèdica a part de la cura inicial, encara que aquesta consisteixi en una sutura, no podem sostenir que hi ha hagut un tractament a més a més de la primera assistència […]». Davant aquesta incoherència, el Tribunal d'Apel·lació ad quem resol que «[…] pocs dubtes ofereix el fet que les lesions que precisen punts de sutura, a més a més de posar en relleu que després d'un primer diagnòstic mèdic es requereix una intervenció quirúrgica, per mínima que aquesta fos, *aquesta intervenció està definida com a reparadora del cos, per restaurar o corregir mitjançant aplicació de l'art quirúrgic major o menor qualsevol alteració funcional o orgànica produïda com a conseqüència de la lesió* […]».

4.3. En una altra sentència d'instància es diu: «Els punts de sutura que s'aplicaren a la lesionada no eren imprescindibles per a la curació de la ferida sinó solament per accelerar la cicatrització i reparar el dany estètic […]». També afirma que «[…] la fractura parcial d'una dent no és equiparable a la seva pèrdua». Però el Tribunal de segona instància resol el recurs establint categòricament la inadmissibilitat de les dues afirmacions anteriors per estar en desacord amb «[…] la constant interpretació que la jurisprudència ha fet dels elements subjectiu i objectiu del delicte de lesions de l'article 147 C. Penal […]», i afirma posteriorment que «[…] un tractament quirúrgic com l'aplicació dels punts de sutura implica actuar directament sobre el cos per reparar el teixit danyat i tornar-lo a l'estat que tenia abans […] *mancant de transcendència a aquests efectes que la intervenció sigui qualificada com a cirurgia major o menor* i sense que, per altra banda, es trenqui el nexe lògic entre la ferida i el tractament mèdic o quirúrgic pel fet que aquests se orientin bé a accelerar la cicatrització, bé a atenuar las seqüeles antiestètiques, ja que ambdues finalitats s'estimen compreses a l'ampli concepte de curar […]».

4.4. Més clarificadora és aquella sentència del Tribunal Suprem en la qual s'afirma categòricament que «[…] es conceptuen els punts de sutura com a tractament quirúrgic quant a cirurgia reparadora menor, atès que la costura [sic] amb la qual es reuneixen els teixits o extrems d'una ferida que han quedat oberts és *necessària per restaurar el teixit danyat i tornar-lo a l'estat que tenia abans de la lesió fins i tot quan l'aplicació d'aquests punts de sutura es desenvolupa en una primera assistència sense necessitat d'un ulterior seguiment o atenció mèdica especial per a la Sanitat* […]».

4.5. Un aspecte interessant de la jurisprudència és la valoració que es fa de la locució adverbial a *més a més* de l'article 147.1 del Codi penal en el sentit que no *necessàriament* l'atenció medicoquirúrgica dispensada ha de produir-se separadament en el temps respecte a la primera assistència facultativa, sinó que el seu sentit és el d'*afegir* o *acompanyar* les accions que s'instaurin en aquesta primera assistència. Per això, estableix que «[…] la Primera Assistència Facultativa *equival* al inicial diagnòstic o exploració mèdica, essent possible que en aquesta assistència es dispensin atencions curatives ad hoc (desinfeccions, embenats…) que *no* siguin constitutives de tractament mèdic, entenent-se per tal t*ot sistema de curació prescrit per titulat en medicina amb finalitat i virtualitat curatives* i essent indiferent que l'activitat posterior o subsegüent que doni lloc al desenvolupament o compliment d'aquest sistema sigui realitzada per metge o auxiliar sanitari o pel propi pacient, *sempre que tingui finalitat i virtualitat curatives* no simplement preventiva […]».

4.6. D'altra banda, s'afirma que «[…] el concepte de Tractament Mèdic parteix de l'existència d'una afectació de la salut, de la qual, la curació o sanitat *requereix la intervenció mèdica amb planificació d'un esquema de recuperació per curar, reduir les seves conseqüències o, inclús, una recuperació no dolorosa que sigui objectivament necessària i no suposi un mer seguiment facultatiu o simples vigilàncies* […]».

4.7. Per consegüent i a manera de conclusions:

- Els punts de sutura *són sempre* tractament quirúrgic en el sentit de l'article 147 del Codi penal.
- Es distingeix la seva aplicació del concepte de primera assistència facultativa (és a dir, s'aplica la locució adverbial a més a més).
- És indiferent qui actua en segon terme (per a l'extracció dels punts de sutura).
- De tot això es desprèn la necessitat d'establir uns criteris medicolegals consensuats per aplicar el concepte de *necessitat*.

5. Criteris de necessitat

Criteri d'edat. En menors de 14 anys (aproximadament), sempre se suturen les ferides; en majors de 14 anys o adults dependrà dels factors que es descriuen a continuació.

Criteri de profunditat. Les ferides que lesionen més d'un pla és necessari que siguin suturades atès que cal garantir la cicatrització per plans i disminuir els riscos.

Criteri de longitud. És necessària la sutura de ferides de més d'1,5-2 cm per garantir l'aproximació de les vores i així disminuir resultats no estètics.

Criteri de localització. A les zones de flexió (articulacions…) cal suturar per assegurar el manteniment de l'aproximació de vores.

Les ferides facials s'han de suturar si no segueixen les línees de Langer. Si les segueixen, cal aplicar els criteris de profunditat i extensió esmentats anteriorment, encara que quant a longitud parlarem de sutura de ferides d'1 cm (enlloc d'1,5-2 cm).

Criteri d'existència de complicacions afegides. Les ferides amb esquinçaments (anfractuoses) o tipus scalp són de sutura necessària per garantir l'aproximació de les vores i aconseguir una estètica adequada.

Per tot el que hem indicat, *en els casos que no compleixen els criteris esmentats*, s'entén que a les ferides de menys d'un pla i menys d'1,5-2 cm, en termes generals, no és necessària la sutura, atès que podria substituir-se per tires d'aproximació, per exemple. El seu ús tindria com a objectiu disminuir seqüeles, riscos d'infecció i temps de curació.

Quant a les ferides facials de menys d'1 cm, no seria necessària la sutura; en el cas que es fes, el que aconseguiria és que les seqüeles estètiques fossin menors.

Les erosions no se suturen mai.

Les ferides a cuir pilós no és necessari que se suturin (sempre que no compleixin altres dels criteris esmentats), però, si es fa, és per criteri hemostàtic.

6. Casos especials

Necessitat de mètode de Friedrich per a la neteja de la ferida: sempre s'ha de considerar tractament quirúrgic.

Cossos estranys: l'extracció implicaria tractament quirúrgic.

Mossegada (animal/persona): es tracta per definició de ferides contaminades, per la qual cosa cal antibioteràpia i profilaxi antitetànica (i això implicaria tractament mèdic). Per criteri mèdic no se suturen, no perquè no calgui, sinó perquè és una ferida contaminada i, per tant, de manera electiva no es fa. Quant a les mossegades facials, ocasionalment hi ha cirurgians plàstics decideixen suturar-les, però això implica que és imprescindible el control exhaustiu de l'evolució (diari), cosa que en la pràctica habitual és força difícil.

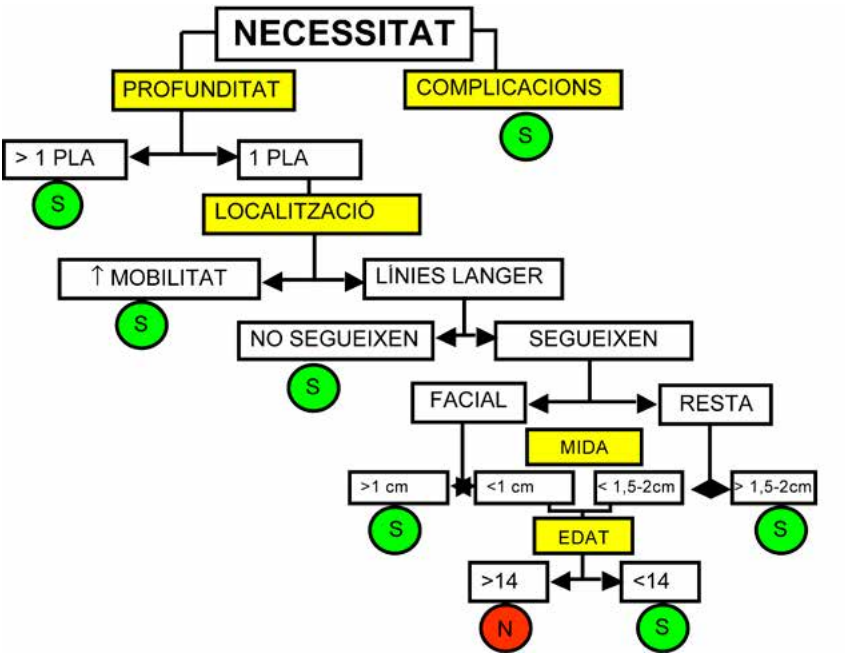
7. Conclusions

De tot el que hem indicat, entenem que cal extreure com a conclusió principal que seran els criteris de necessitat (edat, extensió, profunditat, localització i complicacions afegides) els que determinaran si els trobem compatibles amb els conceptes jurídics de primera assistència facultativa (els casos que no els segueixin) i de tractament mèdic i/o quirúrgic (els que sí que ho facin).

Entendríem adient que, amb finalitat pedagògica en l'àmbit jurídic, de manera sistemàtica féssim esment, en l'informe medicoforense de sanitat, un cop indicat quin ha estat el tractament que ha rebut (tractament farmacològic, proves complementàries, punts de sutura, cures tòpiques…) quin és el nostre criteri respecte a la compatibilitat amb els conceptes jurídics usant la frase «aquesta assistència rebuda és compatible amb el que des del punt de vista jurídic és coneix com a primera assistència facultativa/tractament quirúrgic».

Tot això quedaria resumit en la figura següent.

Figura 1. Criteris de necessitat per tal de decidir si s'ha de suturar o no una ferida (S = sutura; N = no sutura).



Bibliografia

1. Harrison (1994). (13a ed.).
2. Dorland B (1992). Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina (27a ed.). Madrid: Interamericana-McGraw-Hill.
3. Townsend C, et al (2005). Sabiston: Tratado de cirugía (17a ed.). Barcelona: Elsevier, vol. 1, 183-207.
4. Hontanilla Calatayud B, et al (1999). Cirugía menor. Madrid: Marbán, 1-59.
5. http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-01/01-01-01.htm.
6. http://www.medicina.org.ar/angioloiga-ycirugia-vascular/371-cirugia-definición.html.
7. http://www.bbraun.es/index.cfm?uuid=908518282A5AE626606A74C66D-BF62EB&&IRACER_AUTOLINK.
8. Base de dades jurídica: www.tirantonline.com.

Capítol III
Valoració de l'estat anterior de forma general i de forma específica

Autors: Dra. Elena Cano Rodríguez,* Dra. Dolors Giménez Pérez,* Dra. M. del Carmen Ávila Molina, Dra. Antonia Bertomeu Ruíz, Dr. Daniel Fernández Doblas, Dr. Juan Antonio González García i Dra. María Vela Quesada

1. Introducció

L'estat anterior constitueix un dels elements més importants i alhora més conflictius en la valoració de la relació de causalitat en dany corporal. Conèixer la situació anatòmica i funcional d'un individu prèvia a un fet traumàtic i, fonamentalment, la influència d'aquest estat en l'evolució i resultat final d'un traumatisme constitueix un dels aspectes més problemàtics de la pericial medicolegal de valoració del dany corporal.

Un cop s'ha produït un fet traumàtic, hi ha diferents elements que incideixen en l'evolució de les lesions i, sobretot, en la situació final del subjecte. Per establir la relació de causalitat caldrà, abans de res, conèixer les circumstàncies prèvies inherents del subjecte i com han influït en el procés final.

En la pràctica habitual medicoforense de la valoració del dany corporal, aquest aspecte és un dels més controvertits. És per aquest motiu que s'intentarà esbrinar com influeix l'estat anterior en el diagnòstic de les patologies i la seva evolució, així com establir unes pautes per determinar-hi la relació de causalitat i, per tant, poder realitzar una valoració pericial objectiva.

Òbviament, l'estat anterior influeix en qualsevol àrea de la tasca pericial del metge forense, no obstant això, atès que seria impossible realitzar una valoració individualitzada de cada procés, s'han triat les patologies més freqüents o bé les que entenem que poden donar peu a més conflictes i que afecten les següents regions anatòmiques: espatlla, columna vertebral i genoll.

Entenem, tanmateix, que els aspectes que a continuació s'exposen

* Cap de grup.

afecten qualsevol etiologia medicolegal que requereixi una valoració pericial, és a dir, sigui quin sigui l'origen del fet traumàtic: accidental (accident de trànsit o laboral) o bé en el context d'agressions.

2. Patologia del manegot dels rotatoris

Dra. Elena Cano Rodríguez i Dra. María Vela Quesada

2.1. Introducció

La patologia dolorosa a nivell de l'espatlla és un dels quadres que tot sovint es presenta en la consulta medicoforense, durant la valoració del dany corporal, en persones que han patit algun tipus d'esdeveniment violent. Possiblement és en relació amb la valoració de lesions en accidents de trànsit on es presenta amb més freqüència, tot i que també es reclama en el context d'agressions.

La major part dels processos que generen patologia dolorosa a l'espatlla es localitzen a l'articulació subacromial, i, d'aquests, la principal font de dolor, és la patologia del manegot dels rotatoris. Dins d'aquesta estructura, la patologia del múscul supraespinós, concretament, és la que genera la major proporció de quadres dolorosos i reclamacions.

El dolor d'espatlla constitueix un símptoma que afecta una part molt important de la població, de manera natural. Per tant, el motiu de la controvèrsia és poder arribar a discriminar quan la patologia d'aquestes estructures és atribuïble a l'esdeveniment violent denunciat o quan n'és independent, per tal de ser inclosa o descartada dins del quadre lesiu i de la valoració del dany corporal.

Per entendre la patologia que ens ocupa, és necessari recordar l'anatomia de la zona, atesa la seva influència en la gènesi del problema. Amb vista a valorar la relació de la lesió amb la patologia violenta, és imprescindible recordar també la patogènia i els tipus de lesió que podem trobar. Un cop situada la base del problema, és necessari avaluar-ne els aspectes medicoforenses, començant per l'anàlisi del mecanisme lesiu.

2.2. Anatomia

L'espatlla constitueix una articulació complexa, integrada, en realitat, per un conjunt d'articulacions: escapulohumeral, acromioclavicular, esternoclavicular, escapulotoràcica i subacromial.

L'articulació subacromial, més que una articulació pròpiament dita, constitueix un corredor de pas per a estructures tendinoses. Aquest espai

o corredor queda configurat, a la seva part superior, per l'arc coracoacromial, integrat al seu torn per l'apòfisi coracoide, el lligament acromiocoracoïdal i l'acròmion. A la seva part inferior el corredor queda limitat per la cara superior del cap humeral, concretament pel tròquiter.

L'articulació o espai subacromial actua com un corredor anatòmic per a un conjunt de tendons que, procedents de diverses regions de l'escàpula, han d'anar a inserir-se sobre la porció proximal de l'húmer; aquest conjunt de tendons és el denominat *manegot dels rotatoris*, i està integrat pel tendó del múscul supraespinós, pel tendó del múscul infraespinós, pel tendó del múscul subescapular i pel tendó del múscul rodó menor.

D'aquestes quatre estructures, el tendó del múscul supraespinós és l'estructura que té la major part del seu recorregut dins del corredor subacromial.

Un altre element que ocupa aquest espai subacromial és la bossa serosa subacromial, que es disposa per sobre del tendó supraespinós, i que actua com a estructura amortidora.

2.3. Patogènia de la lesió

El manegot dels rotatoris té la seva principal acció en l'abducció de l'espatlla, acompanyant l'acció del deltoide; el supraespinós, concretament, és necessari per començar la maniobra d'abducció.

Quan l'espatlla es troba en abducció, entre els 60º i els 120º, el tendó del múscul supraespinós queda comprimit contra el sostre de l'espai (constituït per l'apòfisi coracoide i acròmion); en aquesta posició el tendó del supraespinós manté la coaptació de l'articulació glenohumeral, alhora que evita que el tròquiter impacti contra l'acròmion (efecte que es deriva de l'acció abductora del deltoide), interposant-se entre les dues estructures, per la qual cosa també queda comprimit, caudalment, contra el tròquiter.

Així, amb l'abducció de l'espatlla a partir dels 60º el treball del supraespinós té lloc en unes condicions força desfavorables, com a conseqüència de la compressió i del fregament contra les estructures òssies que l'envolten (fenomen també conegut com a *impingement)*. Serà el desenvolupament d'esforços a causa dels quals el tendó del supraespinós resulta comprimit contra les estructures òssies de forma crònica el context en el qual es produirà la lesió, i és aquest el motiu pel qual aquesta és l'estructura anatòmica més relacionada amb la patologia dolorosa de l'espatlla.

En condicions normals, la bossa subacromial actua com un amortidor, evitant la compressió directa del tendó contra el sostre de l'articulació, però acostuma a no ser suficient per evitar l'aparició de lesions

sobre el tendó. Així, la lesió del tendó supraespinós podrà acompanyar-se, o no, de la bursitis subacromial. L'extensió del dany per afectació de la resta d'estructures del manegot es produeix a mesura que es cronifica en el temps la situació de compromís de l'espai subacromial.

A l'hora d'entendre la patogènia de la lesió cal considerar la influència de dos factors més: el primer és la conseqüència d'un problema en la cicatrització de les microlesions que s'han desenvolupat a causa del fregament, problema derivat, al seu torn, del fet que el tendó del supraespinós presenta una zona de irrigació deficitària, la qual cosa interfereix en els mecanismes de reparació i cicatrització tissular. A més a més, quan es produeix una lesió al tendó en proximitat a la inserció, aquesta lesió queda sotmesa a forces de tracció en direccions oposades, exercides pels tres músculs restants del manegot i pel pes de l'extremitat; aquesta tracció interfereix negativament en el desenvolupament dels fenòmens de cicatrització i genera zones cicatricials molt debilitades. Aquesta circumstància serà la causa que el dany sobre el tendó es produeixi de forma acumulativa.

El segon factor que incideix directament sobre la patogènia de la lesió és la morfologia que presenta l'acròmion, concretament a la seva cara inferior. La morfologia acromial pot trobar-se alterada com a conseqüència del desenvolupament de fenòmens artròsics, en forma d'osteòfits. D'altra banda, a partir d'estudis en cadàvers [3] s'han descrit tres variants morfològiques a la cara articular de l'acròmion:

- Tipus I: acròmion pla.
- Tipus II: acròmion corbat, amb la concavitat dirigida cap a l'espai subacromial.
- Tipus III: acròmion ganxut.

L'interès d'aquestes morfologies deriva del compromís de l'espai subacromial, (incrementant, per tant, la compressió sobre el tendó) que cadascuna d'elles pugui generar. Concretament, és la morfologia de tipus III la que presenta més relació amb la patologia del múscul supraespinós.

2.4. Tipus de lesions

L'afectació del tendó del supraespinós pel pinçament de l'espai subacromial pot produir-se de dues formes: desenvolupant una tendinitis o bé en forma de ruptura.

La tendinitis del supraespinós, com el seu nom indica, constitueix un procés inflamatori sobre el tendó. La tendinitis evolucionarà en tres fases, la primera, amb aparició de signes inflamatoris aguts, bàsicament en forma d'edema; la segona fase, on apareix hemorràgia en

el cos del tendó en el context de la producció de microruptures i de focus de necrosi; i la tercera fase, de reparació tissular, en forma de fenòmens de fibrosi i cicatrització, fenòmens que es materialitzen com a canvis degeneratius sobre el tendó.

La *ruptura* acostuma a ser el resultat final d'una tendinitis crònica, és a dir, d'un tendó afectat per canvis degeneratius; amb menys freqüent, apareix de forma aguda. Les ruptures del tendó podran ser completes o parcials. En els casos de ruptura crònica completa, s'acompanya de retracció dels extrems tendinosos, així com d'atròfia i degeneració grassa del ventre muscular, a causa de la pèrdua d'activitat muscular, per desús.

Quan la ruptura és aguda, trobarem un grau variable d'edema i líquid a l'espai subacromial, però no observarem atrofia ni degeneració grassa del ventre muscular.

2.5. Mecanisme lesiu

Segons el que s'acaba de descriure, caldrà distingir dos tipus de pacients quan ens disposem a fer l'anàlisi del mecanisme lesiu, en funció de la presència o de l'absència de signes de degeneració sobre els tendons. Per tant, cal fer una sèrie de consideracions sobre l'epidemiologia del quadre.

En general, els signes degeneratius sobre aquests tendons acostumen a aparèixer cap als 40 anys; es tracta de tendons força debilitats a causa de microtraumatismes reiterats en el temps que, a més a més, i pels motius descrits anteriorment, no han estat ben cicatritzats.

Típicament, la patologia degenerativa es dóna amb més freqüència en homes; l'interval d'edat en el qual apareix és, generalment, entre els 30 i els 50 anys. Com a patologia degenerativa que és, i vinculada a la utilització de l'extremitat, és una lesió pròpia de la extremitat dominant, per la qual cosa és més habitual a la extremitat superior dreta. El grau d'utilització d'aquesta articulació es troba molt relacionat amb el tipus de professió que es desenvolupa. Així, predisposen especialment a aquesta patologia aquelles feines que es desenvolupen amb les espatlles en abducció (sense recolzament de l'extremitat), aquelles feines que requereixen el desenvolupament de força contraresistència amb l'espatlla en lleugera abducció, o aquelles feines en què és necessari aixecar pesos més enllà de l'alçada de les espatlles.

En aquests pacients, amb patologia de base sobre l'estructura, la lesió més probable serà la ruptura, ja sigui completa o parcial del tendó. Així doncs, la presència de patologia degenerativa constituirà un estat anterior.

En persones joves, amb les estructures musculars i tendinoses intactes, no és habitual que es produeixi ruptura tendinosa. En aquest tipus de pacients, atesa la indemnitat del tendó, serà més habitual trobar com a lesió l'arrencament cortical a la zona d'inserció del tendó (arrencament cortical al tròquiter).

Per tant, quan parlem de lesió des del punt de vista medicolegal, haurem de considerar com a tal únicament la ruptura tendinosa. La tendinitis l'haurem de considerar com a patologia de base, i, per tant, constituirà un estat anterior. Quan aquest sigui el cas, caldrà una anàlisi profunda dels aspectes descrits per tal de valorar si aquest estat anterior ha tingut influència o no en el desenvolupament de la lesió.

Respecte de l'anàlisi del mecanisme lesiu pròpiament dit, cal tenir present un primer element: la lesió aguda, traumàtica, sobre el manegot dels rotatoris (i concretament sobre el tendó del supraespinós) exigeix que es produeixi un impacte directe contra l'espatlla. Aquest impacte s'ha de produir amb una intensitat suficient i generalment elevada; per aquest motiu, acostuma a anar associada a d'altres lesions a la mateixa regió, per exemple, acompanyant una luxació escapulohumeral. En aquest context, la ruptura del tendó pot tenir lloc, tant en pacients amb patologia degenerativa com en pacients que no la presentin.

La ruptura aguda i traumàtica, aïllada (no acompanyada d'altres lesions a les articulacions de l'espatlla) és una forma de lesió pròpia de pacients que ja presenten patologia degenerativa al tendó i, per tant, està condicionada per l'existència de la patologia de base, pel debilitament de l'estructura tendinosa. En aquests casos, es requereix un impacte directe d'intensitat moderada-alta sobre l'espatlla, o bé un moviment brusc quan l'espatlla es troba en abducció o en antepulsió, és a dir, en aquell arc de moviment en el qual el tendó del supraespinós es troba comprimit contra l'acròmion.

Un altre possible mecanisme de ruptura podria ser la caiguda amb recolzament de la ma (amb l'extremitat en extensió) o del colze, en la qual el cap de l'húmer es projecta verticalment, impactant contra l'acròmion i pessigant el tendó del supraespinós. La ruptura en aquestes condicions exigeix, però, que el tendó es trobi afectat de base per un procés degeneratiu.

2.6. Semiologia i exploració física

La tendinitis es caracteritza, essencialment, per la presència de dolor a l'espatlla.

Es tracta d'un dolor situat a la cara externa i que pot irradiar cap a trapezi; el dolor s'intensifica amb l'abducció de l'espatlla a partir dels 60º. El dolor ocasionat en aquesta posició és causa d'una limitació de la mobilitat

activa de l'espatlla; amb la mobilització passiva es comprova que no hi ha cap obstacle per desenvolupar completament l'arc de moviment.

En cas de ruptura tendinosa, la clínica és més florida: pot començar amb la sensació del trencament del tendó; en cas d'una ruptura completa, la limitació funcional apareixerà de manera immediata en forma de limitació funcional completa i absoluta, que, amb posterioritat, evolucionarà a limitació únicament de l'abducció. La limitació funcional es troba associada a dolor espontani, a dolor en la mobilització activa i també en la mobilització contra resistència.

Si la ruptura és incompleta, el dolor associat a la maniobra d'abducció de l'espatlla és el signe principal.

L'exploració del pacient mitjançant tècniques d'imatge constitueix el principal recurs per a la confirmació del diagnòstic.

Mitjançant la radiologia simple sobre l'espatlla obtindrem coneixement sobre l'estat de l'acròmion (morfologia, presència d'osteòfits), sobre la presència de calcificacions a les estructures contingudes a l'articulació, i també podrem mesurar l'espai acromiohumeral, el seu grau de col·lapse.

L'ecografia ens permetrà avaluar l'estat del tendó i ventre muscular. És un bon mètode en cas de ruptures de mida gran i ruptures completes del tendó. En aquests casos, es perd la visualització del tendó, per la retracció de la massa muscular.

La ressonància magnètica és la tècnica d'elecció per a l'estudi de la patologia del manegot dels rotatoris. En l'estudi d'aquesta patologia, cal valorar tres elements: l'estat del corredor acromioclavicular, l'estat de l'acròmion i l'estat de les estructures tendinoses. La influència del corredor acromioclavicular té a veure amb la morfologia o l'estat que presenten les cares articulars que l'integren: si són llises o, per contra, presenten signes d'artropatia degenerativa (presència d'osteòfits, edema subcondral, hipertròfia capsular); també té a veure amb el grau de compromís de l'espai articular pròpiament dit. Respecte a la influencia de l'acròmion, es valoren dos elements: la morfologia de la seva cara inferior (llisa, corbada o ganxuda), en funció del grau de compromís de l'espai que genera, i la inclinació que presenta.

Pel que fa a l'examen de les estructures tendinoses, hem de diferenciar els signes corresponents a la tendinopatia degenerativa (denominats com a *tendinosi*) dels signes de ruptura. Els signes de tendinosi són: alteracions del senyal del tendó (segons la seqüència), l'engruiximent de l'estructura i les irregularitats en el contorn del tendó. Respecte als signes de ruptura, interessa identificar, bàsicament, aquells que configuren la ruptura completa, i que són: canvis en el senyal del tendó, retracció del tendó, atròfia i degeneració grassa del ventre muscular i presència de líquid a la bossa subacromial.

2.7. Tractament i la seva valoració medicolegal

El tractament per processos inflamatoris es concreta en la prescripció d'antiinflamatoris i en l'establiment d'una pauta rehabilitadora. Generalment, es tracta de l'administració d'antiinflamatoris no esteroïdals, tot i que també és possible l'administració local d'antiinflamatoris esteroïdals i anestèsics, mitjançant infiltracions. S'ha de considerar la importància de la higiene postural en el tractament d'aquestes lesions, eliminant o corregint aquelles postures que faciliten la compressió del tendó. En qualsevol cas, es tracta de mesures la finalitat de les quals és l'analgèsia i intentar reduir la intensitat del procés inflamatori subjacent, però que no contribueixen al restabliment del tendó.

Davant d'una ruptura parcial està indicada l'actitud conservadora, realitzant tractament amb antiinflamatoris i rehabilitació per tal de tractar el dolor, d'una banda, i per mantenir la mobilitat de l'articulació, de l'altra; també es poden realitzar infiltracions a l'espai subacromial.

Si malgrat el tractament conservador la situació no millora, està justificat passar al tractament quirúrgic. En aquest cas es realitza la descompressió de l'espai, llimant l'estructura òssia i extirpant el lligament acromiocoracoïdal, i, seguidament, es procedeix a la neteja del focus lesiu i a la seva sutura. Posteriorment, és necessari dur a terme rehabilitació funcional.

En cas de ruptura completa, es procedeix a la intervenció quirúrgica, després d'una fase de tractament conservador (antiàlgic). La intervenció consisteix en la sutura dels extrems tendinosos i la reinserció transòssia del tendó. De la mateixa manera, és imprescindible realitzar un programa de rehabilitació funcional.

En el cas del tractament quirúrgic, la finalitat és, evidentment, recuperar la capacitat funcional del tendó.

En el cas de reclamació per processos inflamatoris o degeneratius sobre el tendó (tendinitis), com que aquesta entitat no pot ser considerada com a resultat d'un esdeveniment traumàtic únic (accident de trànsit, agressió, etc.), el tractament que s'hagi prescrit no hauria de ser considerat en el dictamen medicoforense de valoració del dany.

Quan el que s'ha produït és la ruptura del tendó (ja sigui total o parcial) com a conseqüència de l'esdeveniment traumàtic, sempre que es compleixin els criteris sobre la relació de causalitat entre tots dos (ruptura i esdeveniment), la intervenció facultativa serà considerada com a imprescindible per a la curació de la lesió, per la qual cosa la qualificació medicolegal corresponent seria la de *tractament mèdic* o *tractament quirúrgic*.

Si es reclama una ruptura del tendó del supraespinós però no es compleixen els criteris de causalitat (el mecanisme lesiu al·legat no concorda amb la lesió, o bé disposem de signes radiològics que confirmen que es tracta d'una ruptura crònica), la patologia no hauria de ser

considerada com a lesió, des del punt de vista medicolegal, i, per tant, el tractament que s'hagués indicat tampoc hauria de ser considerat des del punt de vista medicolegal.

2.8. Qüestions medicoforenses

Per tant, quan se'ns presenta un pacient al·legant una lesió sobre aquestes estructures, haurem de considerar tot un seguit d'elements, per tal d'establir la relació de causalitat entre la lesió al·legada i l'esdeveniment a la qual s'atribueix.

Així, el primer element que haurem de considerar serà quin és el tipus de lesió que es refereix haver presentat: tendinitis, tendinosi, ruptura. Caldrà prestar atenció a la presència de lesions associades a la mateixa espatlla. A l'examen del tipus de lesió que es refereix haver patit, pren molta rellevància l'examen radiològic, especialment l'examen mitjançant ressonància magnètica, a on podem objectivar la presència de signes corresponents a la ruptura crònica del tendó (retracció muscular, atròfia muscular, degeneració grassa).

En segon lloc, haurem d'analitzar al pacient des del punt de vista epidemiològic (edat, sexe, tipus d'activitat laboral), per tal d'identificar si es troba dins del grup poblacional amb risc de presentar patologia de base a les estructures tendinoses de l'espatlla.

Un cop situat clínicament el pacient, correspon fer l'anàlisi del mecanisme lesiu, de la forma en la qual el pacient descriu haver desenvolupat el quadre lesiu:

S'ha produït un impacte directe sobre l'articulació de l'espatlla o no hi ha hagut impacte directe?

Si s'ha produït el referit impacte directe, de quin tipus d'impacte estem parlant?, és a dir, quina intensitat ha presentat?

Si s'ha produït l'impacte directe, en quina posició es trobava l'espatlla en el moment de rebre'l?

2.9. Bibliografia

1. Balibrea Cantero JL (dir.) (1994). Tratado de cirugía. Madrid: Marbán (ISBN 84-7101-156-5).
2. Barsotti J, Dujardin, C (1988). Guía práctica de traumatología. Barcelona: Masson, 258 p. (ISBN 84-311-0436-8).
3. Bigliani, et al. (1986). The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. Orthop Trans 10: 228.
4. Cáceres Palou E et al (coord.) (2004). Manual SECOT de cirugía ortopédica y traumatología (1a reimp.). Madrid: Médica Panamericana, 980 p. (ISBN 84-7903-758-X).
5. López Alonso A (1999). Fundamentos de ortopedia y traumatología. Barcelona [etc.]: Masson, 477 p. (ISBN 84-458-0734-X).

3. Estat anterior i patologia del raquis

Dra. Antonia Bertomeu Ruíz i Dra. Dolors Giménez Pérez

3.1. Introducció

Podríem afirmar que la patologia degenerativa del raquis és una de les més freqüents en l'àmbit de la perícia medicolegal i també una de les més conflictives. La valoració de l'estat anterior de la columna i la influència d'aquest estat en la situació definitiva del subjecte és un dels aspectes més controvertits a l'hora d'establir la relació de causalitat entre un traumatisme i les lesions diagnosticades.

El raquis es troba integrat per diferents elements, ossis i lligamentosos, conté i protegeix el sistema nerviós central i s'hi formen les arrels nervioses del sistema nerviós perifèric. Malgrat la importància d'aquestes estructures, es podria dir que, en l'àmbit de la medicina legal, és el disc intervertebral l'element del raquis més conflictiu de valorar. És per aquest motiu que ens centrarem fonamentalment en aquesta estructura. Així doncs, descriurem la biomecànica lesiva més habitual centrant-nos en les lesions del disc intervertebral, intentant esbrinar fins a quin punt un traumatisme pot desencadenar una patologia herniària de disc. No obstant això, no deixarem de banda altres patologies conflictives com poden ser les protrusions discals, les espondilòlisis, les espondilolistesis i els nòduls o hèrnies de Schmorl.

3.2. Concepte d'hèrnia discal i mecanisme lesiu

Definim l'hèrnia discal com la sortida del nucli polpós a través de l'anell fibrós del disc intervertebral. L'hèrnia discal es dóna en la majora dels casos en columnes amb signes de degeneració discal.

En l'etiologia de l'hèrnia discal hi participen factors metabòlics, bioquímics, genètics, psicosocials, l'edat (degeneració o envelliment articular) i anatòmics. Els factors mecànics juguen un paper important; entre aquests factors s'hi troben els següents:

- Microtraumatismes.
- Mecanismes repetitius de flexió-extensió del tronc carregant molt pes (professions que exigeixen grans esforços). La pressió continuada sobre el disc fa que es vagi deteriorant.
- Moviments de rotació continuats en el temps (efecte cisallament).
- Excés de pes i volum corporal.
- Atròfia de la musculatura paravertebral.

L'etiologia més acceptada en l'actualitat és la multifactorial, en què la combinació dels elements anteriors és el que determina la seva aparició.

El mecanisme típic de producció d'una hèrnia discal consta de tres temps:

1. Flexió del tronc: l'espai discal s'obre cap enrere.
2. Augment de la càrrega: el nucli polpós que ha anat cap enrere pot ser atrapat en els límits posteriors dels cossos vertebrals.
3. Aixecar el tronc mantenint la càrrega: el material discal és pinçat i expulsat cap enrere i trenca la resta de fibres íntegres de l'anell fibrós.

3.2.1. Epidemiologia

Alguns estudis han comprovat que als 50 anys entre el 85% i el 95% dels adults mostren evidència de degeneració discal en l'autòpsia. D'altres, troben que entre el 20% i el 28% de pacients asimptomàtics tenen hèrnies, i que la majoria evidencia patologia discal degenerativa. Quant a l'origen posttraumàtic, en sèries quirúrgiques àmplies d'hèrnies discals, el succés traumàtic previ com a desencadenant només s'ha demostrat definitivament en xifres que oscil·len entre el 0,2% i el 2%.

Discopatia cervical. La columna cervical està dissenyada per donar una gran mobilitat al cap i sostenir poc pes, per aquest motiu en la columna cervical la causa més habitual de patologia de disc és la degenerativa.

La protrusió discal lateral és més freqüent en persones joves, amb o sense antecedents traumàtics, i l'arrel C7 és la més afectada. La major part de les hèrnies discals es produeixen entre C5 i T1 i són típicament unilaterals.

El mecanisme de fuetada cervical com a causa d'hèrnia és molt rar; així, un estudi recent d'Aso Ascario [2] refereix que, en la seva casuística, d'un total de 1.574 fuetades cervicals només s'han trobat 5 casos (0,31%) qualificables com a hèrnies posttraumàtiques. A nivell lumbar, després de l'accident l'hèrnia posttraumàtica és encara menys comuna.

En estudis realitzats en subjectes asimptomàtics es varen observar un 20% de protrusions o hèrnies cervicals en individus de 45 a 54 anys, i aquesta xifra s'eleva al 57% en individus de més de 64 anys.

Discopatia toràcica. Les hèrnies toràciques són poc freqüents en comparació de les cervicals o lumbars. La incidència s'estima entre un 0,25% i un 1% de totes les hèrnies discals. La incidència poblacional

és d'aproximadament 1 per cada milió de pacients per any. La major part de les hèrnies toràciques són centrals o centrolaterals. Ni hi ha moltes que estan calcificades.

La major part de les hèrnies discals toràciques es presenten entre la tercera y la cinquena dècades, i una gran part estan per sota del nivell T7. Diferents estudis suggereixen que aproximadament el 25% d'aquestes hèrnies s'associen a una lesió traumàtica. No obstant això, hi ha controvèrsia sobre la importància del traumatisme com a causa d'herniació discal toràcica. Podem trobar estudis on l'antecedent traumàtic apareix entre el 14% i el 63% dels pacients. La prevalença mitjana en 10 sèries aleatòries és del 34%. En alguns pacients, la relació causal és innegable; en d'altres, el traumatisme pot ser un factor agreujant i simplement coincident. El grau del traumatisme descrit responsable de l'herniació varia des de deformacions en torsions lleus i manipulacions quiropràctiques fins a caigudes greus o accidents de trànsit.

Discopatia lumbar. L'hèrnia discal lumbar és més freqüent entre L5 i S1. Altres llocs, per ordre de freqüència, són: L4-L5, L3-L4, L2-L3. Si la causa és traumàtica, el més freqüent és que sigui per flexió.

Les hèrnies més freqüents es produeixen per degeneració del lligament longitudinal posterior i l'anell fibrós. La degeneració és freqüent en adults després dels 35 anys i pot presentar-se com una lumbàlgia crònica.

S'han trobat estudis en els quals es conclou que d'un únic traumatisme no se'n deriva una hèrnia discal; encara més, actualment, hi ha tendència a pensar que les hèrnies de disc traumàtiques pures (sense degeneració discal) són un fet excepcional. De fet, Matsumoto [14], en un estudi realitzat el 1998 a 497 voluntaris, va arribar a les següents conclusions:

- Varen trobar degeneració discal en el 17% dels homes i el 12% de les dones a partir dels 20 anys d'edat.
- A partir dels 60 anys, les degeneracions superen el 85% amb protrusions en més del 70% dels casos.
- El 50% de la població, té protrusions discals.
- El 30% de la població té hèrnies discals asimptomàtiques.

3.2.2. Clínica i exploracions complementàries diagnòstiques

Clínicament hi ha algunes dades que permeten orientar el diagnòstic d'una hèrnia de disc aguda en contraposició de la d'origen degeneratiu.

Així doncs, les hèrnies *agudes* solen ser més comunes en subjectes

joves, de sexe masculí i presenten radiculàlgia immediata o escassament diferida després del traumatisme. Sol tractar-se de quadres monoradiculars i el signe de Dejerine sol ser positiu (el dolor augmenta amb maniobres de Valsalva). Sol afectar un sol nivell (l'exploració objectiva posa de manifest signes d'alteració monometamèrica). La maniobra de compressió discal axial (maniobra de Spurling) sol produir dolor irradiat.

En contraposició, les hèrnies discals *degeneratives* solen aparèixer en persones de més edat (més de 30 anys), hi solen haver antecedents previs de lumbàlgies (o cervicàlgia), la clínica sol ser mes insidiosa i de predomini motor, i la degeneració sol afectar diversos nivells (clínica d'afectació pluriradicular o bilateral).

És important tenir en compte que:

Una protrusió discal posterior no dóna clínica, però la lateroforaminal sí que en dóna: clínica radicular.

Respecte a la pràctica de *proves complementàries*, poden utilitzarse:

1. Radiologia simple: permet veure l'estat degeneratiu, si és de la columna en conjunt.
2. Electromiograma: els símptomes radiculars triguen a aparèixer almenys 3-4 setmanes (temps necessari per a la irritació de l'arrel). Es pot determinar el grau d'antiguitat de la radiculopatia (si s'informa de radiculopatia crònica hi ha menys probabilitat d'origen posttraumàtic).
3. TAC: s'observa el disc de color gris que penetra dins la cavitat medul·lar.
4. RNM: marcadors radiològics de degeneració:
   - L'alçada (menys alçada del disc intervertebral).
   - Composició (color gris a T2, és indicatiu de cronicitat = deshidratació).
   - Altra patologia de la columna: osteofitosi, estretament degeneratiu del canal medul·lar, lesions a diferents nivells. La presència de canvis de Modic: són canvis de senyal en la regió de la medul·la òssia adjacent al planell vertebral, sembla que són indicatius de l'existència d'alteracions biomecàniques cròniques del segment mòbil intervertebral. Es classifiquen en tres graus:
   - I: Teixit fibrós vascularitzat dins l'os esponjós adjacent.
   - II: Disrupció del planell vertebral amb substitució lipídica de l'os esponjós adjacent al planell.
   - III: Esclerosi òssia.

La presència precoç en una RM de signes de Modic II o III després d'un traumatisme seria indicatiu de procés crònic i, per tant, degeneratiu.

3.2.3. Diagnòstic diferencial entre les lesions traumàtiques i degeneratives

En vermell un nòdul de Schmorl. Fletxa vermella: afalcament disc D8. Fletxa blava: hèrnia D8-D9 posttraumàtica.
Font: [7: 108-120].

Per tal de poder establir el diagnòstic diferencial entre una discopatia traumàtica i una altra de tipus degeneratiu, entenem que caldrà realitzar sempre una valoració individualitzada, tenint en compte els següents factors que ens permetran establir la relació de causalitat:

- Edat del subjecte.
- Antecedents patològics.
- Activitat professional que realitza.
- Tipus de traumatisme i biomecànica.
- Clínica i evolució posttraumàtica.
- Valoració de resultats de proves complementàries realitzades durant el procés assistencial.

Així doncs, podem afirmar en relació amb les hèrnies de raquis posttraumàtiques:

1. En menors de 30 anys, és més probable l'origen posttraumàtic.

2. El traumatisme ha de ser d'intensitat: caiguda de gran alçada i freqüentment associada a patologia òssia de columna (fractures vertebrals), o bé mecanismes d'hiperflexió, més habitualment.
3. La clínica ha de ser aguda, és a dir, immediata o poques hores després de l'esdeveniment traumàtic.
4. En les proves complementàries realitzades no hi ha d'haver patologia degenerativa en la resta del raquis.
5. No hi ha d'haver antecedents patològics (clínica) a nivell de columna.

Les hèrnies de tipus degeneratiu presenten les següents característiques:

1. Són les més habituals.
2. Es produeixen en persones més grans de 30 anys que pateixen microtraumatismes repetitius a nivell de columna.
3. La clínica no sol ser tant aguda sinó que apareix al cap d'un temps del traumatisme: signes i símptomes de compressió medul·lar (símptomes de predomini motor) que apareixen de manera lenta i progressiva.
4. En els resultats de les proves complementàries, hi ha objectivament patologia degenerativa a nivell de columna.
5. Hi solen haver antecedents de molèsties de raquis.

Hèrnia discal posttraumàtica	**Hèrnia discal degenerativa**
Inici agut	Inici insidiós
Afectació neurològica immediata	Afectació neurològica tardana
Més freqüent la radiculopatia	Mielopatia freqüent
RX: normals	RX: pinçament espai intervertebral, osteòfits,etc.

3.2.4. Influència de l'estat anterior, el traumatisme patit i l'hèrnia discal

Els elements conflictius que caldria plantejar serien els següents:

- L'hèrnia diagnosticada després del traumatisme ja existia?
- Les proves complementàries indiquen patologia degenerativa a nivell de columna?

En funció de tot el que s'ha exposat, cal dir que en el cas concret d'un individu amb patologia degenerativa prèvia de columna, que pateix un traumatisme de raquis d'intensitat (per exemple, caiguda de

gran alçada) i amb un diagnòstic posterior d'hèrnia discal, amb una clínica aguda de dolor lumbar (és la més freqüent), des d'un punt de vista pericial, entenem que podem afirmar que l'estat anterior patològic ha facilitat/determinat l'aparició d'aquesta hèrnia, i si no tenim antecedents patològics assistencials que ens indiquin que prèviament ja existia clínica, s'ha d'establir la relació medicolegal de causalitat entre el traumatisme com a esdeveniment desencadenant de l'hèrnia en un context previ facilitador de l'aparició de l'hèrnia (estat anterior patològic) i, per tant, la clínica derivada d'aquesta hèrnia seria la seqüela de l'accident.

Així doncs, entenem que dins la valoració medicolegal de dany corporal d'aquestes lesions, s'ha d'incloure l'hèrnia discal (la clínica) dins el període de sanitat i valoració de les seqüeles.

Un dels aspectes que cal valorar per tal de poder atribuir l'hèrnia discal al traumatisme és la intensitat d'aquest traumatisme. Per exemple, en fuetades cervicals per accidents de trànsit, a baixa velocitat i sense altres lesions afegides, si hi ha protrusions discals diagnosticades amb posterioritat, són de tipus preexistent i, per tant, des d'un punt de vista pericial, no hi hauria relació de causalitat.

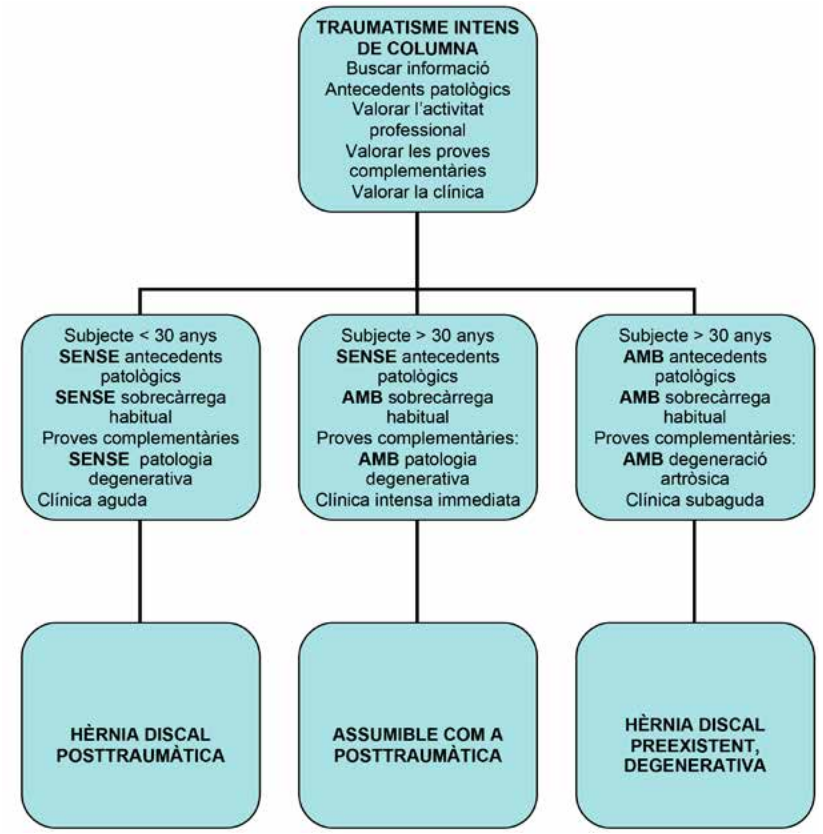
3.2.5. Valoració medicolegal

Si considerem, en funció dels aspectes anteriorment plantejats, que es tracta d'una hèrnia posttraumàtica, la valoració medicolegal de les lesions seria la següent:

- Tractament mèdic i/o quirúrgic.
- El període de sanitat inclouria el tractament de l'hernia.
- Valoració de les seqüeles: les derivades de l'hèrnia discal.
- Caldria afegir en l'informe un apartat de consideracions medicolegals que referís l'estat anterior com a element facilitador de l'aparició de l'hèrnia discal.

Si considerem que l'hèrnia era preexistent, degenerativa, i que el traumatisme únicament ha augmentat o bé ha fet aparèixer la clínica: augment o aparició de dolor, la valoració medicolegal de les lesions correspondria a:

- Primera assistència facultativa o bé tractament mèdic, en funció de l'evolució de la simptomatologia.
- Sanitat de lesions: només inclouria el tractament de dolor agut.
- Seqüeles: agreujament d'un estat anterior.
- En la circumstància que aquesta hèrnia fos quirúrgica, la sanitat corresponent al tractament quirúrgic no s'hauria de valorar, atès que entenem que l'hèrnia era preexistent.



3.3. Les protrusions discals

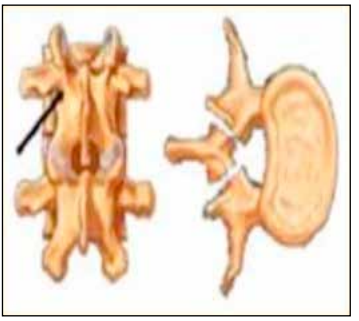
Podem dir que la fisiopatologia de la protrusió discal és la mateixa que la de l'hèrnia, al igual de l'epidemiologia; de fet, podem afirmar que és un fase prèvia a l'hèrnia discal. En conseqüència, entenem que, en la valoració medicolegal de les protrusions discals, aplicarem els mateixos criteris que els esmentats per a les hèrnies discals**.**

3.4. Espondilòlisi - espondilolistesi - nòduls de Schmorl

3.4.1. Espondilòlisi

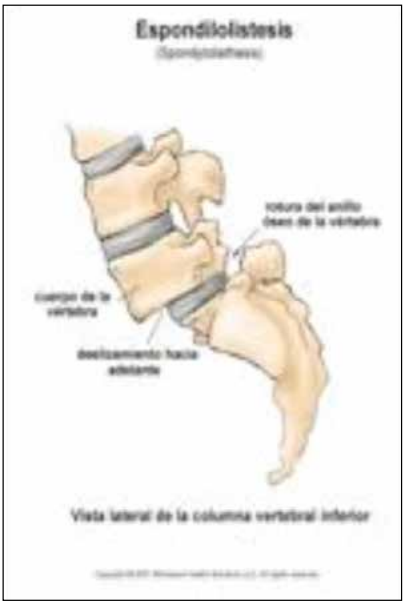
Significa textualment dissolució o desaparició d'una vèrtebra. A la pràctica, sol definir-se com la falta d'unió radiogràfica entre dues parts d'una vèrtebra, generalment a l'alçada de l'istme. Aquesta patologia ha d'entendre's com a preexistent i no s'ha de confondre amb fractures després d'accidents, excepte que aquestes troballes es donin en

un gran lesionat amb fractures a altres nivells, cas en el qual estaríem parlant d'una altra patologia.



3.4.2. Espondilolistesi

És la translació d'una vèrtebra respecte a la vèrtebra immediatament inferior. Aquest desplaçament, és més freqüent anterior (anterolistesi), tot i que també pot ser posterior (retrolistesi).



Les espondilolistesis poden classificar-se segons la seva etiologia (classificació de Bennett):

• *Tipus I: congènita*. S'observa freqüentment en adolescents i sol associar-se a deformitats congènites del sacre.

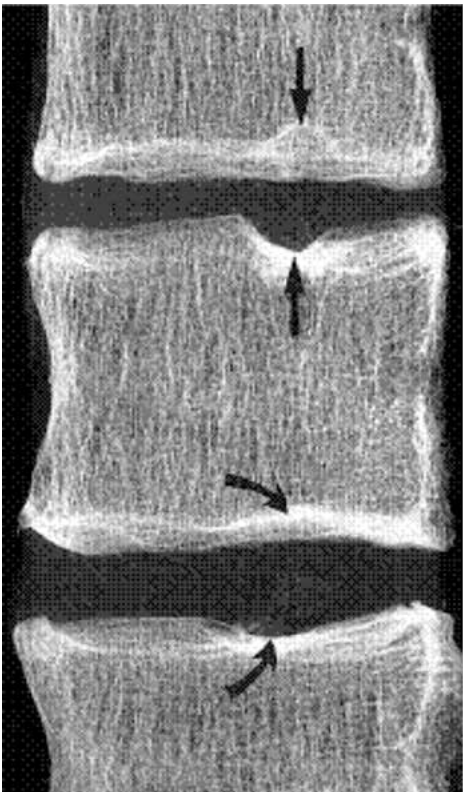
• *Tipus II: ístmica*. La causa d'aquest tipus d'espondilòlisi més ac-

ceptada és la fractura de l'os de l'istme per microtraumatismes i fatiga mecànica.

- *Tipus III: degenerativa*. És més freqüent a nivell de L4-L5 i L3-L4, especialment en el sexe femení. Sol associar-se a una estenosi del canal amb una síndrome de claudicació intermitent.
- *Tipus IV: traumàtica*. És bastant rara a la pràctica mèdica. Alguns autors en limiten el diagnòstic als casos en què hi ha hagut un traumatisme intens que produeix una fractura del pedicle però no de la pars. En molts casos hi ha una regressió espontània.
- *Tipus V: patològica*. Sol associar-se amb infeccions o tumors.
- *Tipus VI: postquirúrgica*.

3.4.3. Nòduls de Schmorl

Són petits desplaçaments de disc intervertebral cap a l'interior del cos vertebral. Van associats a canvis degeneratius moderats. Sembla que estan associats a factors anatòmics, a part de degeneratius (planells vertebrals més rectes o fracturats s'associen més freqüentment a aquests nòduls o hèrnies de Schmorl). Poden trobar-se en gent gran però també en joves. Hi ha una disminució de l'espai discal.



3.5. Bibliografia

1. Herkowitz HN, et al (2007). La columna (5a ed.). Madrid: Elsevier, 2 vol.
2. Aso J, Martínez-Quiñones JV, Consolini F, Domínguez M, Arregui R (2010). Hernia discal traumática: Implicaciones médico-legales. Cuad Med Forense 16 (1-2): 19-30.
3. Terhaag D, Frowein RA (1989). Traumatic disc prolapses. Neurosurg Rev 12 Suppl 1: 588-94.
4. Pfirrmann CWA, Resnick D (2001). Schmorl Nodes of the Thoracic and Lumbar Spine: Radiographic-Pathologic Study of Prevalence, Characterization, and Correlation with Degenerative Changes of 1.,650 Spinal Levels in 100 Cadavers. Radiology 219: 368-74.
5. Modic MT, Ross JS (2001). Lumbar Degenerative Disk Disease. Radiology 245: 43-61.
6. Kuijper B, Tans JT, Schimsheimer RJ, Van der Kallen BF, Beelen A, Nollet F, De Visser M (2009). Degenerative cervical radiculopathy: diagnosis and conservative treatment. A review. Eur J Neurol 16 (1): 15-20.
7. Cano Sánchez, et al (2001). Mielopatías agudas. Emergencias 13:108-120.
8. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW (1999). Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. J Bone Joint Surg Am 72 (3): 403-8.
9. Ernst CW, Stadnik TW, Peeters E, Breucq C, Osteaux MJ (2005). Prevalence of annular tears and disc herniations on MR images of the cervical spine in symptom free volunteers Eur J Radiol 55(3): 409-14.
10. Stadnik TW, Lee RR, Coen HL, Neirynck EC, Buisseret TS, Osteaux MJ (1998). Annular tears and disk herniation: prevalence and contrast enhancement on MR images in the absence of low back pain or sciatica. Neuroradiology 206 (1): 49-55.
11. Jensen MC et al (1994). Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. N Eng J Med 331: 69-73.
12. Borenstein DG, O'Mara JW jr, Boden SD, Lauerman WC, Jacobson A, Platenberg C, Schellinger D, Wiesel SW (2001). The value of magnetic resonance imaging of the lumbar spine to predict low-back pain in asymptomatic subjects: a seven-year follow-up study. J Bone Joint Surg Am 83-A (9): 1306-11.
13. Wood KB, Garvey TA, Gundry C, Heithoff KB (1995). Magnetic Resonance Imaging of the thoracic spine. J Bone Join Surg Am 77: 1631-38
14. Matsumoto M, Fujimura Y, Suzuki N, Nishi Y, Nakamura M, Yabe Y, Shiga H (1998). MRI of cervical intervertebral discs in asymptomatic subjects. J Bone Joint Surg Br 80 (1): 19-24.

4. Estat anterior i patologia de lligaments creuats del genoll

Dr. Daniel Fernández Doblas

4.1. Recordatori anatòmic i funció

Els lligaments creuats són uns lligaments densos, molt sòlids, curts i poc elàstics, per això, en patir una elongació es trenquen ràpidament (no s'esquincen). Representen les estructures de fixació i unió més resistents del genoll.

4.1.1. Lligament creuat anterior (LCA)

És el més feble dels dos lligaments. S'origina a la part anterior de l'àrea intercondília de la tíbia, immediatament darrera de la inserció del menisc medial. Des d'aquí té un trajecte cranial, posterior i lateral fins a la part posterior de la cara medial del còndil lateral del fèmur. Es relaxa en flexionar el genoll i es tensa amb l'extensió completa de l'articulació. Impedeix el desplaçament anterior de la tíbia sobre el fèmur (o el desplaçament posterior del fèmur sobre la tíbia) i la hiperextensió del genoll.

4.1.2. Lligament creuat posterior (LCP)

S'origina a la part posterior de l'àrea intercondília de la tíbia. Des d'aquí té un trajecte cranial, anterior i medial fins a la cara lateral del còndil medial del fèmur. Es tensa en flexionar el genoll. Impedeix el desplaçament posterior de la tíbia sobre el fèmur (o el desplaçament anterior del fèmur sobre la tíbia).

4.2. Mecanisme lesiu

Es poden lesionar (ruptura parcial o total) tant per traumatismes directes sobre el genoll com per moviments diversos. Depenent del tipus de mecanisme i de l'energia d'aquest s'hi poden associar lesions osteolligamentoses i dels meniscs.

4.2.1. Lligament creuat anterior

- Hiperextensió. El lligament es trenca contra la escotadura intercondília. Exemples: xut al buit (futbolistes), accidents de motocicleta en els quals el pes del vehicle recolza sobre una extremitat inferior en extensió del motorista.

- Valg-flexió-rotació externa. S'acompanya de lesions del menisc i del lligament lateral intern. Exemples: futbolistes o esquiadors que realitzen un canvi de direcció amb el peu fixat a terra.
- Var-flexió-rotació interna. Menys freqüent. S'hi associen lesions externes. Exemples: els mateixos que a l'apartat anterior.
- Traumatisme posteroanterior sobre l'extrem proximal de la tíbia.
- Traumatisme posteroanterior sobre l'extrem proximal de la tíbia (associat a lesió de l'LCP).
- Contracció quadricipital brusca. Exemples: caiguda després d'un salt; en aquesta situació es pot produir un subluxació anterior de la tíbia. Esquiador que s'aixeca ràpidament des d'una posició de hiperflexió.

4.2.2. Lligament creuat posterior

- Retropulsió tibial. Generalment per traumatisme sobre l'extrem proximal de la tíbia. Exemples: caiguda amb contusió del genoll contra el terra amb el turmell en flexió plantar. Col·lisió frontal d'un automòbil en la qual el genoll de l'acompanyant davanter contusiona contra la guantera.
- Hiperflexió forçada. Exemple: esquiador que efectua un descens; en aquest casos es pot produir una flexió forçada i mantinguda que sobrepassa el límits fisiològics del lligament.
- Hiperextensió. Generalment acompanyada de lesió de l'LCA.
- Altres. En rotacions i valgs forçats es pot lesionar l'LCP, associat sempre a lesions d'altres estructures del genoll.

4.3. Semiologia i exploració

4.3.1. Lligament creuat anterior

- Dolor. Els lesionats poden tenir la sensació subjectiva de cruiximent o que s'ha trencat alguna cosa. Generalment, el dolor és molt intens i de durada relativament curta, ja que, en trencar-se el lligament totalment, les fibres lesionades deixen de treballar.
- Hemartrosis/vessament articular hemàtic. És el signe principal, tot i que la seva absència no descarta la lesió.
- Inestabilitat articular.
- Impotència funcional. És secundària al dolor i al vessament articular, habitualment es recupera espontàniament quan aquests desapareixen.

4.3.2. Lligament creuat posterior

En les ruptures aïllades de l'LCP la clínica és menys intensa que en el cas de l'LCA, podent passar desapercebudes en una primera exploració. L'afectació articular pot ser mínima. Els símptomes que poden aparèixer són: dolor, compromís articular i vessament hemàtic.

Existeixen nombroses maniobres per explorar les lesions del lligaments creuats. Les principals són:

- LCA: calaix anterior, test de Lachman, jerk test, pivot shift, test de Dejour…
- LCP: calaix posterior.

Proves complementàries:

- Radiologia simple: pot evidenciar avulsions òssies, lesions osteocondrals, fractures parcials o es pot forçar l'articulació mitjançant maniobres com el calaix o el test de Lachman.
- Ressonància magnètica.
- Artroscòpia.

4.4. Patologia degenerativa o laboral

Gairebé la totalitat de les lesions dels lligaments creuats es produeixen de forma traumàtica. Són poc freqüents els casos de lesions degeneratives, encara que hi ha dues situacions en les quals l'LCA es pot lesionar de forma progressiva. Són les següents:

1. Laxituds cròniques del compartiment intern (poc freqüents) i principalment en casos de meniscectomia total. En aquests casos es pot produir una ruptura del lligament per fatiga.
2. Osteofitosi de l'escotadura intercondília. El lligament és sotmès a una fricció que el lesiona progressivament.

En el cas de l'LCP no s'han descrit ruptures de tipus crònic.

4.5. Estat anterior

4.5.1. Lligament creuat anterior

La seva lesió, ja sigui ruptura parcial o total, és una lesió aguda (excepte en els infreqüents casos de ruptura crònica). La seva clínica apareix des del primer moment amb intensitat variable. En aquests lesionats guanya molta importància l'informe inicial de lesions, en el qual ha d'aparèixer algun/s dels signes i símptomes descrits. En el moment de la primera assistència mèdica és molt infreqüent que es pugui

fer el diagnòstic definitiu d'afectació de l'LCA, ja que l'exploració física s'hauria d'haver fet dins de la primera hora després la lesió. El més habitual és que el dolor i la impotència funcional impedeixin realitzar les maniobres exploratòries, de tal manera que el diagnòstic es farà uns dies/setmanes després, quan s'hagi refredat el procés, juntament amb la realització d'una ressonància magnètica.

Com que es tracta d'un procés agut amb una clínica florida, la lesió de l'LCA no ha de representar cap tipus de problema en l'àmbit de la medicina pericial. Els únics casos en els quals la seva lesió pot passar desapercebuda, inicialment, són els politraumatitzats que resten enllitats durant dies i en els quals no s'evidencia la lesió fins que no comencen a deambular.

4.5.2. Lligament creuat posterior

La seva lesió també és aguda, però la seva afectació articular pot ser mínima en alguns casos, fet que pot endarrerir el seu diagnòstic alguns mesos. Tot i així, i de la mateixa manera com passava amb l'LCA, l'informe inicial de lesions guanya gran importància, ja que hi ha d'aparèixer algun tipus de signe o símptoma a nivell del genoll, encara que sigui tan inespecífic com una contusió/erosió en cara anterior del genoll.

4.6. Tractament

4.6.1. Lligament creuat anterior

Presenta molt poca capacitat de cicatrització. El tractament ha de ser individualitzat per a cada pacient depenent de l'edat, vida sedentària, activitat esportiva, lesions associades…:

- Conservador: immobilització i rehabilitació funcional posterior.
- Quirúrgic (el més freqüent): substitució del lligament lesionat per estructures tendinoses, per lligament creuat de cadàver o per teixit sintètic.

4.6.2. Lligament creuat posterior

Presenta major capacitat de cicatrització que l'LCA. L'opció terapèutica també serà valorada de forma particular per a cada cas.

- Conservador: en lesions aïllades de l'LCP amb poca afectació articular, la immobilització i la rehabilitació funcional posterior seran el tractament d'elecció.
- Quirúrgic: el mateix que en el cas de l'LCA.

4.7. Seqüeles

Les seqüeles de les lesions dels lligaments creuats es troben a la secció de genoll, dins de l'apartat de lesions lligamentoses:

• Lligaments creuats (operats o no) amb simptomatologia (1-15).

Després d'una lesió dels lligaments creuats, i depenent de les associacions lesives, pot aparèixer dolor, afectació funcional del genoll (laxitud, inestabilitat, limitació de la mobilitat…), artrosi posttraumàtica (si hi ha afectació òssia)…

4.8. Bibliografia

1. Balibrea JL (dir.) (1999). *Traumatología y cirugía ortopédica*. Madrid: Marbán.
2. Barsotti J, Dujardin C (1988). *Guía práctica de traumatología*. Barcelona: Masson.
3. Cáceres E, et al (coord.) (2004). *Manual SECOT de cirugía ortopédica y traumatología*. Madrid: Médica Panamericana.
4. Concejero V, Madrigal JM (2002). *Traumatología de la rodilla*. Madrid: Médica Panamericana.
5. Jurado A, Medina, I (2007). *Manual de pruebas diagnósticas* (2a ed.). Badalona: Paidotribo.
6. McRae R (2000). *Ortopedia y fracturas: exploración y tratamiento*. Madrid: Marbán.
7. Miralles RC, Miralles, I (2007). *Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor*. Barcelona: Masson.
8. Moore KL (1993). *Anatomía con orientación clínica* (3a ed.). Madrid: Médica Panamericana.

5. Estat anterior i patologia de lligaments laterals del genoll

Dr. Juan Antonio González García

5.1. Record anatòmic i funcional

Lligament lateral extern: s'origina en l'epicòndil femoral extern i s'insereix en el cap del peroné. Queda tens en extensió i es relaxa a mesura que es flexiona el genoll. Proporciona estabilitat al genoll i impedeix el moviment lateral cap a l'exterior de l'articulació.

Lligament lateral intern: s'origina en l'epicòndil femoral intern i

s'insereix en el còndil intern de la tíbia. Queda tens en extensió i es relaxa a mesura que es flexiona el genoll. Proporciona estabilitat al genoll i impedeix el moviment lateral cap a l'interior de l'articulació.

5.2. Mecanisme lesiu

Per cops directes al genoll o per gir del cos amb el peu fix.

El lligament lateral extern es lesiona a causa de la pressió exercida des de l'interior del genoll, de manera que s'ocasiona més tensió sobre la part externa de l'articulació (pressió en var).

Quan hi ha mecanismes associats de varorotació interna tibial (per exemple, en caure cap endavant forçant el genoll en posició de var), s'associa la lesió del lligament lateral extern amb lligaments creuats i/o meniscs.

El lligament lateral intern es lesiona a causa de la pressió excercida des de l'exterior del genoll, de manera que s'ocasiona més tensió sobre la part interna de l'articulació (pressió en valg).

Quan hi ha mecanismes associats de valgorotació externa tibial (per exemple, quan el peu queda fix al terra mentre la cama gira cap enfora), s'associa la lesió del lligament lateral intern a la del menisc intern i/o lligaments creuats.

5.3. Semiologia i exploració clínica de la lesió del lligament lateral extern i intern

Dolor: immediat d'intensitat variable, que afecta la part externa o interna del genoll quan es mou o es recolza el peu. S'explora pressionant el lligament afectat amb el genoll flexionat uns 30º, per relaxar els lligaments creuats i la càpsula posterior. Una laxitud en extensió completa implica una lesió associada de lligaments creuats i càpsula posterior.

Inflamació o edema: proporcional al dany sofert pel lligament.

Estabilitat del genoll: en cas de ruptures parcials; forçant el genoll cap al cantó contrari, aquest es tensa; així, forcem en var per explorar el lligament lateral extern i en valg per explorar el lligament lateral intern.

Inestabilitat del genoll: en cas de ruptures totals, si presenten badall o obertura articular; forçant el genoll cap al cantó contrari, no es tensa; així, forcem en varo per explorar el lligament lateral extern o en valg per explorar el lligament lateral intern, i si el badall articular és superior al de l'altre genoll estarem davant d'una ruptura de lligament que pot ser:

- Grau I: obertura < 5mm.
- Grau II: obertura de 5-10 mm.
- Grau III: obertura > 10 mm.

Hematoma: freqüent en els dies següents a la lesió.

Afectació articular: les ruptures del lligament lateral extern o intern no cursen amb hemartrosi, encara que sí que hi pot haver vessament articular.

5.4. Exploracions complementàries diagnòstiques

Ressonància magnètica.

5.5. Patologia degenerativa o laboral

Els lligaments laterals del genoll presenten poca patologia degenerativa i com a patologia traumàtica es produeixen per cops directes, com ara en els accidents de trànsit o en activitats esportives (hoquei, futbol…), o per torsió en salts i caigudes practicant esports com són l'esquí, el bàsquet o el futbol.

5.6. Estat anterior

Les distensions dels lligaments laterals, correctament tractades i encara en els casos més greus de ruptures totals, un cop curades, no solen donar inestabilitat ni limiten l'activitat física ni tampoc evolucionen cap a l'artrosi, per la qual cosa no donen problemes de valoració de l'estat anterior.

Malaltia de Pellegrini-Stieda o calcificació del lligament lateral intern del genoll: quan aquest lligament es lesiona pot tenir tendència a acumular calci en el seu interior, després d'un traumatisme directe que produeix un hematoma. Aquesta troballa durant les primeres setmanes implicaria un traumatisme previ a la lesió actual.

5.7. Tractament

El tractament de les distensions dels lligaments laterals sol ser conservador, és a dir, immobilització del genoll: amb un embenat elàstic o genollera amb reforços laterals en casos de nul·la inestabilitat del genoll, i amb genollera articulada en inestabilitats moderades o importants, evitant el guix, si és possible, ja que ens produiria rigidesa durant més temps.

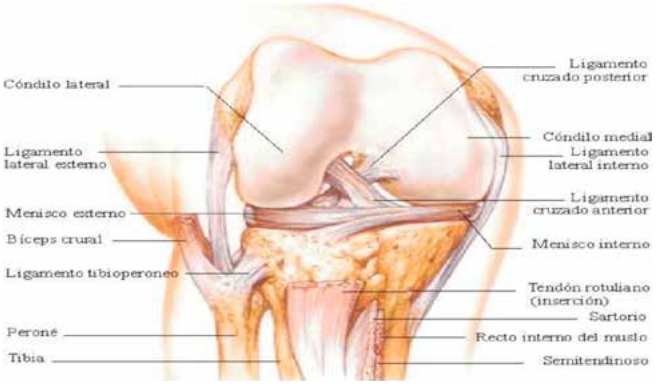
Només en casos de ruptures totals i inestabilitat extrema o que hi hagi arrencament de les insercions, proximals o distals, s'intervindrà quirúrgicament.

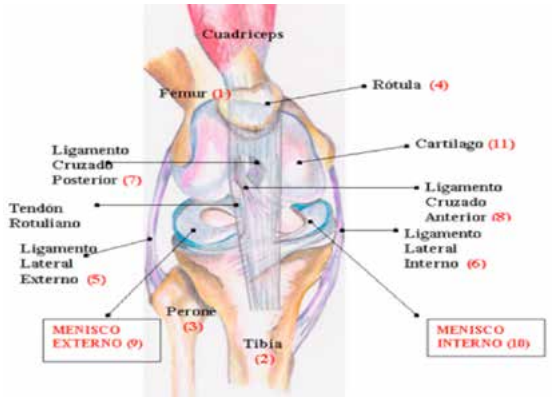
Després de la immobilització caldrà rehabilitació.

La consideració medicolegal serà de tractament mèdic o medicoquirúrgic en el cas que hagin estat intervinguts. Únicament tindrien la consideració de curació en primera assistència las distensions mínimes que no necessitin rehabilitació.

5.8. Seqüeles

Les lesions dels lligaments laterals correctament tractades no donen seqüeles.





6. Estat anterior i patologia de menisc

Dra. Carmen Ávila Molina

6.1. Anatomia del genoll

El genoll està format per la confluència dels còndils femorals, planells tibials i la ròtula: això la converteix en una articulació amb una mobilitat complicada.

El genoll presenta també una gran estabilitat, a causa d'un complex sistema en el qual intervenen lligaments, càpsula articular, meniscs i estructures musculotendinoses.

El menisc és una làmina fibrocartilaginosa curvilínia. Hi ha dues làmines, situades cada una sobre els planells tibials:

- L'intern o mitjà, en forma de C, més ampli.
- L'extern o lateral, en forma de O, més petit.

Les funcions del menisc són:

- Esmorteir el frec entre els còndils femorals i planells tibials.
- Estabilitzar, acomodant les superfícies articulars.
- Distribució de forces del líquid sinovial.

6.2. Mecanisme lesiu

La ruptura pot produir-se sobre un menisc prèviament sa (ruptura traumàtica pròpiament dita), o bé sobre meniscs amb la seva estructura prèviament degenerada (esquinçaments com a complicació en un procés de degeneració de menisc).

Les ruptures traumàtiques pures s'observen en adults joves i actius, especialment en esportistes.

Les ruptures per traumatisme mínim sobre menisc degenerat s'observen en adults per sobre dels 45-50 anys, que pateixen un procés progressiu d'osteoartrosi al genoll. En altres casos, la degeneració del menisc que predisposa a la ruptura és la conseqüència d'alguna lesió lligamentosa prèvia no tractada correctament, com sol passar en els esquinçaments de l'LCA.

Sol ser un traumatisme indirecte sobre el genoll: brusc, ràpid, gairebé instantani; generalment, violent. El genoll suporta directament tota la forta pressió del traumatisme. En totes les circumstàncies en les quals es pot lesionar el menisc, el còndil femoral ha girat a gran velocitat, es desplaça en sentit anteroposterior i rota cap enfora o cap endins, fet que exerceix una violenta compressió sobre el planell tibial intern o extern, atrapant o traccionant el menisc entre les superfícies articulars.

Situacions en les quals es pot donar la lesió:

1. Genolls en semiflexió: suporten fortament el pes del cos amb la cama en valg (X) i amb rotació externa; peu fix al terra. És un dels mecanismes més freqüents en els jugadors de futbol.
2. Genolls en semiflexió: carreguen el pes del cos, amb la cama en var (()) i rotació interna.
3. Genolls en hiperflexió: suporten tot el pes del cos, es provoca una brusca extensió de l'articulació. És el cas d'una persona que

està ajupida i s'incorpora bruscament, recolzant-se sobre el peu fix contra el terra i generalment amb la cama en una posició de valg: solen donar-se generalment en dones, majors d'edat.

4. Genoll en hiperextensió forçada i violenta: puntada de peu al buit.

6.3. Tipus de lesions

1. *Ruptures longitudinals verticals*: varietat coneguda com a *nansa de cubell*.

2. *Ruptures horitzontals primàries*: ruptura típica degenerativa que s'estén des de l'extrem de la vora lliure en sentit horitzontal cap a l'interior del menisc. La lesió es produeix en una acció traumàtica mínima, que moltes vegades passa desapercebuda. No sempre provoca semiologia clínica i, en estudis sistemàtics de material necròpsic, s'ha demostrat aquesta lesió en quasi la meitat de la població per sobre dels 50 anys.

3. *Ruptura vertical radial (transversal o obliqua)*: amb orientació perpendicular a la vora lliure del menisc. A cada una d'aquestes ruptures, s'hi poden afegir d'altres de secundàries provocant un despreniment tipus flap o mamelló.

Finalment, alguns compromisos seran classificats com a:

4. *Miscel·lània*: ruptures compostes, degeneracions parcel·làries o completes, esquinçaments associats, discoides (congènit), esfilagarsaments, etc.

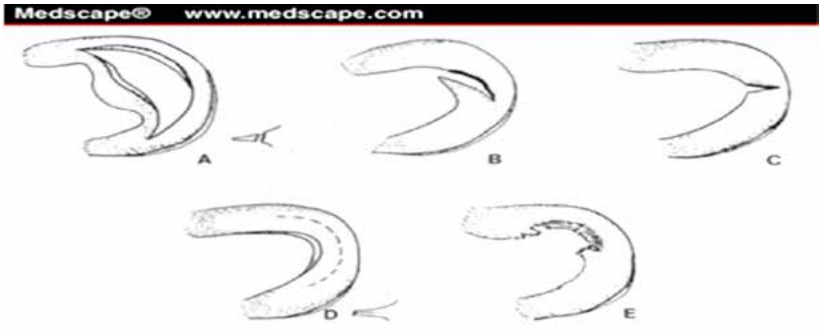


Diagrama de models de lesions de menisc. A: vertical o longitudinal (nansa de cistell); B: flap o oblic; C: radial o transversal; D: horitzontal; E: complex degeneratiu.

Les ruptures de menisc poden localitzar-se en els terços anterior, mitjà i posterior de cada menisc. Els esquinçaments a nivell de la inserció en la càpsula articular solen associar-se a altres lesions capsulolligamentoses.

És el menisc intern és el que es lesiona més freqüentment en el cas de les ruptures traumàtiques pures. El tipus de ruptura és variable:

esquinçament longitudinal, al llarg del cos del menisc (nansa de cubell); despreniment del menisc en part o en tota la seva inserció en la càpsula articular; esquinçament oblic en el cos del menisc, separa una llengüeta en la vora interna; ruptura transversal, el menisc es parteix en dos; ruptura irregular, en què el menisc queda virtualment triturat per la compressió del còndil femoral. La major part d'aquestes lesions es localitzen en el terç posterior.

En el menisc extern, la lesió més freqüent, en el cas de les traumàtiques pures, és l'esquinçament transversal i quasi sempre a nivell del terç mitjà del cos de menisc. Ruptures radials de la banya posterior del menisc extern s'associen a ruptures de l'LCA.

6.4. Simptomatologia

6.4.1. Simptomatologia aguda

Hi ha un antecedent anamnèstic. S'inicia amb un dolor intens, viu, a vegades punyent, i pot notar-se un esclafit (*chasquido*). Presenta limitació funcional, generalment amb el genoll bloquejat en flexió. Claudicació. Pot haver-hi vessament articular. Si aquest es produeix ràpidament, s'ha de pensar en una hemartrosi per esquinçament del menisc en la seva inserció capsular. Es més freqüent notar dolor en el costat del genoll corresponent al menisc trencat quan el pacient fa girs del genoll.

6.4.2. Simptomatologia crònica

Setmanes o mesos després trobem una sèrie de símptomes variats que ocasionen una difícil interpretació. Hi ha l'antecedent de lesió al genoll. Dolor, imprecís, poc intens, molèsties, de difícil localització. Inseguretat en l'ús del genoll i sensació d'inestabilitat. El vessament articular és ocasional; sensació de cos estrany dins l'articulació. Esclafits ocasionals. Tota aquesta simptomatologia és mantinguda en el temps.

6.5. Diagnòstic

6.5.1. Exploració física

Signe d'Apley: pacient en decúbit pron; flexió de genoll en 90°, rotant la cama a extern i intern, exercint simultàniament compressió axial contra el genoll des de la cama i el peu. Es provoca dolor a la interlínia articular interna o externa, segons quin sigui el menisc lesionat.

Signe de Mc Murray: en decúbit supí; i genoll en flexió de 90°, rotació de la cama sobre l'articulació cap a intern i extern, estenent gradualment el genoll. Apareix dolor a la interlínia articular corresponent al menisc lesionat.

Signe de Steiman: en flexionar el genoll apareix dolor que es desplaça cap enrere i cap endavant quan l'articulació es posa en extensió.

Proves complementàries: la radiografia simple té com a utilitat descartar altres lesions. La RMN servirà per valorar l'estat del menisc. L'artroscòpia és exploradora a la vegada que terapèutica.

6.5.2. Tractament

Aquest pot ser:

- Conservador.
- Artroscòpia quirúrgica: amb la qual es pot fer reparació/sutura, resecció o transplantament del menisc.

Posteriorment, caldrà fer tractament rehabilitador.

6.6. Consideracions

Una persona a partir dels 45-50 anys podem considerar que presentarà degeneració del menisc. No caldran grans traumatismes per a produir grans lesions, fins i tot una sobrecàrrega articular en pot generar.

Una artrosi prèvia pot condicionar també l'aparició de degeneració del menisc. Un lligament creuat anterior no tractat correctament agreujarà el procés artròsic i, a la vegada, la degeneració del menisc.

Davant un estat anterior de degeneració, es produeix un traumatisme sobre el genoll que ocasiona una lesió del menisc; en aquest cas, podem considerar la situació com a agreujament de l'estat anterior provocat per l'accident. També podem trobar-nos en la situació que el menisc ja estigués trencat i la simptomatologia fos mínima prèviament a l'accident. És el cas de persones a partir de 50 anys, i solen ser fractures horitzontals o esquinçaments. En aquests casos, la RMN podria ajudar si ens indica el tipus de lesió.

En joves cal un traumatisme de gran intensitat per produir lesions; el menisc es troba prèviament sa, la clínica serà immediata. Relació causa-efecte directe. Si la clínica de què es tracta és crònica, és molt important el mecanisme de producció de la lesió per veure si és possible establir relació de causalitat, tot i que la simptomatologia crònica sol seguir a l'aguda.

6.7. Qualificació medicolegal

Es considerarà tractament mèdic i rehabilitador sempre que no hagi estat necessària la realització de cap tècnica invasiva. Si fos aquest el cas, es consideraria tractament mèdic i quirúrgic.

La sanitat es valora de la següent manera:

Ingrés: 1-3 dies (tot i que, actualment, aquesta cirurgia s'està practicant en molts casos sense ingrés).

Dues setmanes de rehabilitació, aproximadament (inici immediat a la intervenció).

Impeditius: es consideren dies impeditius aquells necessaris fins a deixar d'utilitzar les crosses (aproximadament, en el moment de finalitzar la rehabilitació); a partir de llavors, es necessiten uns 20 dies durant els quals es recomana fer només feines lleugeres, i esperar uns 38 dies per fer llavors feines de més esforç.

6.8. Seqüeles

Pel que fa a les seqüeles, es considera que en tot cas pot quedar la següent: seqüeles de lesions del menisc (operades o no) amb simptomatologia, 1 a 5 punts.

Capítol IV
Valoració dels diagnòstics que es van afegint en el transcurs del temps de curació d'un lesionat. Relació de causalitat

Autors: Dr. Jesús Gasque López,* Dra. Esther Amorós Galitó i Dra. Montserrat Pedrico Serradell

Moltes vegades, el metge forense es troba que els diagnòstics que s'emeten en el comunicat de primera assistència d'urgències van canviant o se n'hi van afegint de nous. En alguns casos, això succeeix mentre es fa el seguiment medicoforense del lesionat, però, en d'altres, les visites s'inicien *a posteriori*, quan ja s'ha estabilitzat/curat tota la globalitat del procés.

El paper del metge forense s'ha de centrar a considerar, en cada cas concret i en el seu moment, quin paper correspon a les concauses, quin a les complicacions i quin als factors individuals que es poden donar en cada supòsit.

Per poder fer una correcta valoració d'aquestes premisses, hem de repassar els conceptes que emprarem:

- La *causa* es caracteritza per ser condició necessària i suficient per produir el dany; és a dir, és necessària i per si mateixa és capaç de produir el dany.
- La *concausa*, en canvi, únicament té la condició de necessària, però no la de suficient, és a dir, per si mateixa no és capaç de produir el dany. A l'hora de fer la valoració s'ha de poder establir el *quantum* o la proporció/importància que les concauses han tingut en el resultat final i si han arribat o no a trencar el nexe causal.

Les concauses es classifiquen d'acord amb un criteri cronològic:

– *Preexistents o precedents*: també anomenades estat anterior o estat de salut previ al fet lesiu. Per ser considerada així ha de complir dues condicions: ser anterior al fet lesiu i ser ignorada per l'agent lesiu. El paper d'aquestes concauses tant pot ser allargar el procés de curació (p. ex.: una osteoporosi) com que la lesió agreugi l'estat anterior patològic (p. ex.: una artrosi).

* Cap de grup.

– *Simultànies o concurrents*: coincidència de dos fets o circumstàncies que influeixen en la producció d'un dany i augmenten la seva transcendència final (p. ex.: una ferida per arma blanca contaminada que provoca la infecció d'aquesta ferida i que, conjuntament amb una manca d'assistència mèdica, produeix un tètanus i la mort).
– *Subsegüents o consecutives*: fets o circumstàncies que influeixen en el dany un cop aquest ha estat produït, però abans de la seva estabilització definitiva. No són les complicacions evolutives pròpies de la lesió, sinó altres causes o agents lesius diferents que interfereixen en l'evolució de la lesió inicial (p. ex.: una mala praxi mèdica en el tractament de la lesió inicial, un nou accident sofert pel lesionat o una infecció hospitalària).

• Les *complicacions*, que són problemes mèdics addicionals que es desenvolupen durant l'evolució d'una malaltia o lesió, o després d'un procediment i/o tractament. Les complicacions, en general, estan directament o indirectament relacionades amb un procediment conegut com a *risc del procediment*, amb un tractament conegut com a *efecte col·lateral o toxicitat*, o es presenten en el curs d'una malaltia com a part de la seva història natural o del seu curs clínic.
Tenim, llavors, que les complicacions poden ser el resultat de la malaltia de base o lesió inicial, com seria l'aparició d'una artrosi en l'evolució final d'una fractura. Però també poden sorgir com a dificultat en un acte quirúrgic o un altre de posterior; seria, per exemple, la situació que es presenta en la infecció quirúrgica després d'una cirurgia o després d'un procediment.

Des del punt de vista assistencial el problema de les complicacions mèdiques és determinar si es pot predir la seva aparició o fins a quin punt es pot prevenir la seva aparició i desenvolupament. En canvi, des del punt de vista medicolegal els problemes que es plantegen consisteixen, per una banda, a establir una relació de causalitat entre la complicació i la lesió inicial, i entre la complicació i el resultat final, i, per l'altra, a valorar el fet que les complicacions poden allargar el període de curació i/o modificar la tipificació penal de les lesions.

Per a l'avaluació de la *causalitat* podem seguir els *criteris* (C) clàssics que són:

• *C. topogràfic*: de concordança, que es basa a establir una relació entre la zona afectada per la violència i aquella on ha aparegut la lesió, tenint en compte que hi ha mecanismes lesius que produeixen lesions a distància.

Per exemple: si una persona pateix una fractura de canell dret i li immobilitzen l'extremitat superior dreta, a determinades edats és relativament probable que es produeixi una limitació de mobilitat de l'espatlla dreta en retirar la immobilització, la qual cosa permet establir una relació de causalitat. Mentre que si la limitació es produeix a l'espatlla esquerra no hi hauria relació.

Per contra, si el mateix supòsit es donés a les extremitats inferiors podria ser que la patologia que aparegués secundàriament a l'extremitat no lesionada fos per sobrecàrrega i, per tant, sí que compliria criteri de causalitat.

- *C. cronològic*: relaciona el moment de la violència amb el moment de l'aparició del dany o lesió. Pot ser una relació simple quan coincideixen en el temps o pot aparèixer la complicació un temps després atès que determinats processos patològics tenen un període d'incubació o de latència abans de debutar.
  Per exemple, continuant amb el supòsit anterior, les limitacions de mobilitat de l'espatlla o bé les àlgies per sobrecàrrega a l'extremitat inferior sana apareixen quan la lesió inicial ja porta dies d'evolució. Un altre exemple seria el cas d'un lesionat que hagi estat en repòs en decúbit durant el període de curació i al cap dels dies faci un quadre de tromboembolisme.
- *C. quantitatiu*: pren en consideració la intensitat de la violència o traumatisme amb la gravetat de la lesió produïda. Aquesta relació pot variar segons el tipus d'agent lesiu, la naturalesa de la lesió i la duració del període de latència. *A priori*, la major gravetat del quadre inicial fa que hi hagi més possibilitats que apareguin complicacions, però també fa que s'estigui més alerta de controlar tots els factors evolutius. Mentre que, a vegades, la poca entitat de la lesió inicial fa que es disminueixi la vigilància en l'evolució i que passi desapercebut l'inici de les complicacions.
- *C. de continuïtat simptomàtica, o patogènic o de correlació anatomoclínica*: hi ha d'haver uns símptomes pont entre el moment del traumatisme o d'actuació de l'element lesiu i el resultat de lesió al cap del temps. L'absència de símptomes pont pot ser suficient per excloure la relació de causalitat, sempre tenint en compte que determinats processos patològics tenen un període d'incubació o de latència abans de debutar. En tot cas, hi ha d'haver una possible explicació fisiopatològica.
- *C. d'exclusió*: s'ha d'excloure tota altra possible causa de la lesió o dany. Per a que aquesta exclusió sigui total, l'altra causa ho ha de ser de manera plena i exclusiva.

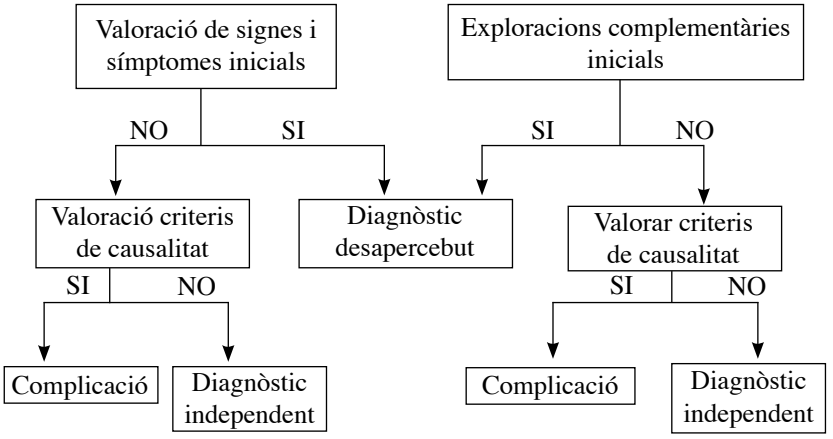
Endemés, i per a una adequada praxi, s'hauria de valorar també:
- Criteri etiològic o de realitat del traumatisme.
- Criteri d'integritat anterior o absència de l'estat anterior.

Un cop aclarits els diferents termes i conceptes que cal considerar, podríem establir una *classificació dels diferents casos/supòsits que es poden presentar*:

1. Diagnòstics que s'afegeixen al diagnòstic inicial.
2. Diagnòstics que modifiquen el diagnòstic inicial.
3. Complicacions pròpiament dites.
4. Agreujament de l'estat anterior.
5. Concausa concurrent.
6. Concausa intercurrent.

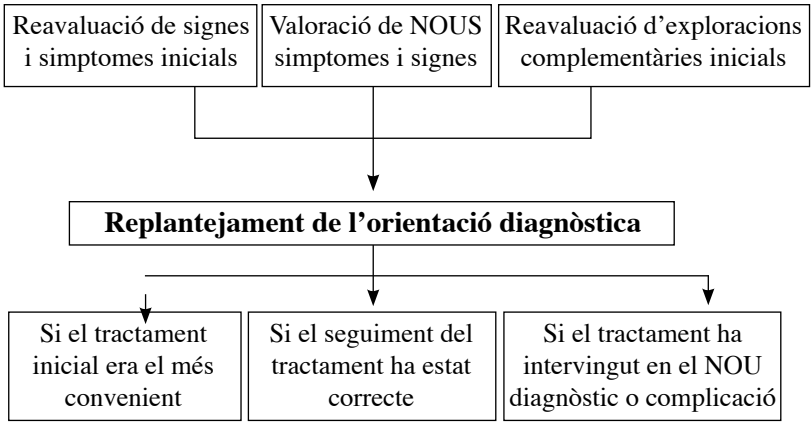
1. Diagnòstics que s'afegeixen al diagnòstic inicial

- Valorar símptomes i signes inicials.
- Revisar exploracions complementàries inicials en les que podia haver aparegut aquest segon diagnòstic.
- Si no existien els signes i/o símptomes d'aquest segon diagnòstic, valorar els criteris de causalitat.
- Valorar, si pot ser una complicació del primer diagnòstic o no tenir res a veure.



2. Diagnòstics que modifiquen el diagnòstic inicial

- Valorar símptomes i signes inicials.
- Revisar exploracions complementàries inicials i replantejar-se l'orientació diagnòstica i/o valorar:
  - Si el tractament prescrit inicialment era el més convenient segons els coneixements actuals de la ciència mèdica.
  - Si el seguiment d'aquest tractament ha estat correcte.
  - Si el tractament prescrit o la seva aplicació ha pogut intervenir en l'aparició d'un nou diagnòstic o d'una complicació.



3. Complicacions pròpiament dites

3.1 Derivades del primer diagnòstic

Es presenten en el curs d'una malaltia o lesió com a part de la seva història natural o del seu curs clínic.

3. 2. Derivades de l'aplicació del tractament

Les complicacions del tractament poden ser:

- Derivades de la seva elecció que moltes vegades ve condicionada per factors humans i/o materials.

- Derivades de la seva indicació. Els tractaments poden considerar-se com a indicats, contraindicats i no indicats. En els dos últims casos solen perllongar el temps de curació i, fins i tot, els contraindicats poden també originar seqüeles.

Un altre factor que cal tenir en compte és que el fet que el tractament vagi a càrrec del sistema públic de salut acostuma a allargar el temps de curació i, conseqüentment, l'aparició de seqüeles.

3.3. Derivades de la pràctica de proves diagnòstiques complementàries

S'hauria de fer la mateixa reflexió quant a la indicació, no indicació i contraindicació de les proves.

4. Agreujament de l'estat anterior

Des del punt de vista medicoforense s'hauria d'especificar quin és el dany degut a l'estat anterior i quin al fet lesiu, encara que moltes vegades resulti difícil i, fins i tot, només es puguin establir conclusions aproximades sobre:

- L'evolució probable de la malaltia anterior sense el fet lesiu.
- L'evolució probable del fet lesiu sense l'estat anterior.
- Les conseqüències de l'associació de l'estat anterior i el fet lesiu.

Pot ser que el fet lesiu hagi posat de manifest un estat patològic previ latent ignorat pel pacient.

5. Concausa concurrent

La coincidència de dos fets o circumstàncies que influeixen en la producció d'un dany augmenta la seva transcendència final, la qual cosa, des del punt de vista medicoforense, es tradueix en:

- allargament del període de curació; i/o
- agreujament de la tipificació penal; i/o
- ampliació de l'apartat de seqüeles.

6. Concausa intercurrent, o subsegüent o consecutiva

Els fets o circumstàncies que influeixen en el dany un cop aquest ha estat produït però abans de la seva estabilització definitiva, des del punt de vista medicoforense poden produir també un allargament del període de curació i/o una modificació de la tipificació penal i/o una ampliació de l'apartat de seqüeles.

7. Bibliografia

1. Alonso Santos J (1998). La valoración del perjuicio estético. Cuad Med For,14: 7-20.
2. Aso Escario J, Cobo Plana JA (2001). Valoración de las lesiones causadas a las personas en accidentes de circulación (2a ed.). Barcelona: Masson.
3. Borobia Fernández C (1996). Valoración de Daños Personales. Fuenlabrada: La Ley-Actualidad.
4. Carol i Joval J (2006). Valoración del daño corporal. Manual de consulta. Barcelona: Atelier.
5. CEJFE (2008). Protocol de L'IMLC del barem de la Llei 34/2003. Barcelona: CEJFE, Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya.
6. García-Blázquez Pérez M, García-Blázquez Pérez CM (2004). Nuevo manual de valoración y baremación del daño corporal (13a ed.). Granada: Comares.
7. Gisbert Calabuig JA (2004). Medicina legal y toxicología. Barcelona: Masson.
8. Medina Crespo M (1997). La valoración legal del daño corporal. Madrid: Dykinson.
9. Vargas Alvarado E (1996). Medicina legal. Mèxic: Trillas.

Capítol V
Informes de previsió lesional

Autors: Dra. M. Teresa Talón Navarro,* Dr. F. Xavier Llebaria Enrich i Dr. Antonio Soler Murall

La tasca pericial medicoforense implica l'aportació de coneixements d'una disciplina mèdica a l'àmbit judicial, amb el grau de subjectivitat que és propi de la disciplina esmentada amb relació a la valoració del dany corporal.

Les modificacions legislatives que s'han anat introduint comporten canvis en la praxi i procediments que s'apliquen habitualment en la nostra tasca d'avaluació, i cal fer esment especial, sobretot, dels informes de previsió de lesions produïdes i de les quals hem d'informar, en funció de la seva entitat i característiques, respecte de la seva futura evolució. Es tracta d'una predicció de futur, que s'ha de fer amb la màxima prudència i, tot i això, amb les imprecisions que comporta la variabilitat individual del pacient i el cas, o l'aparició de complicacions, però que és una exigència legal de les reformes normatives que es van emprendre al seu dia.

A les imprecisions que s'associen a aquesta funció pericial cal afegir el grau de subjectivitat de cada pèrit, el qual es fa més notable com més senzilla és la valoració pericial que s'ha de fer.

Amb l'objecte de millorar la seguretat jurídica que ens és exigible, d'una manera general, i en especial per als casos lesius més elementals, pretenem consensuar uns ítems d'avaluació que millorin la nostra activitat pericial de manera que aportin una major previsibilitat i uniformitat per als casos senzills que ho permetin.

Les reformes introduïdes per la Llei 38/2002, de 24 d'octubre, de reforma parcial de la LECr, sobre procediment per a l'enjudiciament ràpid i immediat de determinats delictes i faltes, i de modificació del procediment abreujat, com també la Llei orgànica 8/2002, d'aquesta mateixa data, complementària de l'anterior, afecten tres matèries:

1. L'enjudiciament ràpid de determinats delictes amb la creació d'un procés especial (art. 795-803, T. III, L. IV).

* Cap de grup.

2. Modificació del procediment abreujat (art. 757-794, T. II, L. IV).
3. Enjudiciament immediat de faltes mitjançant la nova regulació del llibre VI de la LECr (art. 962-977).

La disposició final tercera de la normativa es pronuncia sobre la vigència de la norma: n'indica l'entrada en vigor en el termini de sis mesos des de la publicació, que es va concretar el 28 d'octubre de 2002. D'això es dedueix que la data de l'inici d'aplicació de la reforma legal empresa va ser el 28 d'abril de 2003.

Al nostre parer, resulta oportú fer ara, uns onze anys després, un balanç de les repercussions reals que ha tingut sobre la nostra tasca pericial en cadascuna de les matèries reformades i més enllà de les incerteses que es van generar inicialment.

Per això, farem anàlisi dels moments processals en què hi ha previsió d'intervenció medicoforense pericial i també de les característiques concretes en què es preveu aquesta intervenció.

1. *L'enjudiciament ràpid de determinats delictes amb la creació d'un procés especial* (art. 795-803, T. III, L. IV).
   Art. 796 (cap. II, «De les actuacions de la Policia Judicial»), 1.1a:
   «Sense perjudici de demanar els ajuts als quals es refereix l'ordinal 1a de l'article 770, sol·licita del facultatiu o del personal sanitari que atengui l'ofès una còpia de l'informe relatiu a l'assistència prestada per adjuntar-la a l'atestat policial. Així mateix, sol·licita la presència del metge forense quan la persona que ha de ser reconeguda no es pugui desplaçar al jutjat de guàrdia dins del termini que preveu l'article 799.»
   Art. 797 (cap. III, «De les diligències urgents davant el jutjat de guàrdia»),
   1.2a. b):
   El jutjat de guàrdia, un cop rebut l'atestat policial, «Ordena, quan sigui pertinent i proporcionat, que el metge forense, si no ho ha fet abans, examini les persones que han comparegut a presència judicial i emeti el corresponent informe pericial».
2. *Modificació del procediment abreujat* (art. 757-794, T. II, L. IV).
   Art. 778 (cap. III, «De les diligències prèvies»):
   «2. En els casos de lesions no cal esperar la sanitat del lesionat quan sigui procedent l'arxivament o el sobreseïment. En qualsevol altre cas es pot prosseguir la tramitació sense haver-se assolit tal sanitat, si és possible formular un escrit d'acusació.»
3. *Enjudiciament immediat de faltes mitjançant la nova regulació del llibre VI de la LECr* (art. 962-977).
   Art. 964 i 967:

«[…] han de comparèixer amb els mitjans de prova de què intentin valer-se.»
Art. 965:
«Si no és possible la celebració immediata del judici […]. Les citacions es fan […] [entre d'altres, als] pèrits que puguin donar raó dels fets.»

Hi ha dues modalitats d'informes de previsió lesional:

1. *Informes a la vista de la documentació mèdica*.
   Art. 796 (cap. II, «De les actuacions de la Policia Judicial»):
   «[…] sol·licita del facultatiu o del personal sanitari que atengui l'ofès una còpia de l'informe relatiu a l'assistència prestada per adjuntar-la a l'atestat policial.»
   El metge forense ha de valorar la documentació sanitària aportada juntament amb l'atestat policial.
2. *Informes de previsió després del reconeixement medicoforense*.
   Art. 797 (cap. III, «De les diligències urgents davant el jutjat de guàrdia»): «Ordena, quan sigui pertinent i proporcionat, que el metge forense, si no ho ha fet abans, examini les persones que han comparegut a presència judicial i emeti el corresponent informe pericial.»
   Després del reconeixement medicoforense en dos moments processals:
   - Davant el jutjat de guàrdia, un cop rebut l'atestat policial i dins de les diligències urgents incoades, si no s'ha fet abans i resulta pertinent i proporcionat segons valoració judicial.
   - Abans de l'enjudiciament immediat de faltes, com a pèrit que pugui donar raó dels fets (aquest supòsit seria aplicable quan únicament se'n valora la documentació).

Ens proposem d'emprendre l'*anàlisi de la documentació mèdica* disponible en les actuacions judicials en relació amb els fets que motiven el procediment com a supòsit del nostre estudi.

En condicions ideals, això implicaria que la documentació disposés de l'objectivació de les lesions per personal mèdic, amb la descripció de l'exploració física que es va fer amb aquesta finalitat. No obstant això, la realitat de la nostra praxi pericial acostuma a ser molt variable respecte de la que hem indicat anteriorment com a òptima i d'altres supòsits habituals:

- Que la documentació sanitària disponible hagi estat elaborada després d'atenció a càrrec de personal paramèdic.
- Que el personal mèdic no hagi inclòs descripció lesional en la documentació elaborada.

- Que el personal mèdic descrigui el mecanisme lesional a manera d'orientació diagnòstica sense fer-hi constar o detallar-hi troballes exploratòries.
- Que el personal mèdic descrigui la simptomatologia subjectiva (àlgies referides) a manera d'orientació diagnòstica.

En aquest sentit, hem de valorar la possibilitat que el reconeixement que dóna lloc a la documentació mèdica resulti diferit respecte del moment dels fets que motiven la nostra intervenció; per això, cal extremar la precaució i valorar el temps que ha pogut transcórrer entre els suposats fets objecte d'anàlisi i el reconeixement practicat a què donen lloc.

Cal elaborar un informe específic en què constin aquestes dades:

- *Identificació*: nom i edat juntament amb el número i tipus de diligències judicials.
- *Dates* dels fets i de l'assistència.
- *Mecanisme causal* / possibilitat de *concauses*.
- Descripció de l'*exploració i orientació diagnòstica*, juntament amb una possible exploració actual per forense de guàrdia, si es demana i és possible fer-la.
- *Pla terapèutic* inicial.
- *Mitjana de temps de curació + valoració de l'impediment* per atendre les tasques habituals.
- *Tipus de teràpia*.
- Si les *seqüeles* són previsibles o no.
- Possibles *consideracions medicoforenses* que s'hagin de fer en relació amb el cas i que considerem que han de ser motiu d'exposició a fi d'aclarir o puntualitzar algun extrem del nostre informe pericial.

En els casos d'entitats lesionals senzilles, després de revisar les entitats nosològiques essencials i l'experiència pericial posada en comú en reunions mantingudes a aquest efecte, i en sessió clínica oberta a tots els metges forenses de l'Institut de Medicina Legal de Catalunya, realitzada segons el calendari comunicat prèviament per la coordinadora de la iniciativa i cap de secció de Valoració del Dany Corporal del Servei de Clínica Medicoforense, vam poder consensuar respecte dels ítems valoratius:

Tipus de lesió	Temps de durada	Tipus de teràpia	Seqüeles
Eritema	hores - 1 dia	1a assistència	NO
Erosió	1-3 dies	1a assistència	NO
Abrasió/excoriació	1-5 dies	1a assistència	Possible estètica
Ferida	7-10 dies	1a assistència / tractament	Possible estètica
Equimosi	3-5 dies	1a assistència	NO
Hematoma	3-8 dies	1a assistència	NO
Hematomes especials	8-15 dies	1a assistència	?

Cal aclarir que algunes entitats nosològiques dins dels hematomes especials (com ara hematomes subunguials o hemorràgies subconjuntivals) comporten un període de completa resolució superior al que s'indica ja que impliquen una pigmentació cutània o un període de reabsorció lesional més prolongat que entenem que es resoldrà simplement amb el transcurs del temps (com ara amb procés fisiològic de recanvi unguial), per la qual cosa són difícils d'emmarcar com a quadres de seqüeles *stricto sensu* (en aquest sentit, pot semblar aplicable el poc utilitzat i qüestionable terme *seqüeles provisionals*) i, en tot cas, requereixen aclariments en l'apartat de consideracions de l'informe pericial.

En altres lesions de més entitat, podem fer les accions següents:

- Informar respecte del tipus de teràpia.
- Informar sobre la previsibilitat o no de seqüeles de manera general.
- Establir una mitjana de temps de curació per a l'entitat lesional de què es tracti, per a la qual cosa ens remetem als períodes que estableix el Protocol de l'Institut de Medicina Legal de Catalunya del barem de la Llei 34/2003, de 4 de novembre.

Capítol VI
La rehabilitació, primera assistència o tractament mèdic

Autors: Dra. Maria Rifà Damunt,* Dra. Maria Victòria Bonastre Paredes, Dr. Josep Ramis Pujol i Dr. Joaquín Recio García

1. Introducció

A la nostra feina, moltes vegades hem de valorar lesionats que després d'un traumatisme han seguit un programa de rehabilitació funcional (RF) o fisioteràpia. El problema es planteja quan la persona ha fet o està fent una quantitat enorme de sessions de RF, la qual cosa fa que ens preguntem si totes aquelles sessions han estat o són necessàries, especialment quan el traumatisme que ha donat lloc a les lesions ha estat molt lleu.

La RF hauria de ser aplicada per afavorir la curació i disminuir el temps de guarició, però sovint trobem, i així també està contemplat en la literatura, que les lesions a les quals no se'ls ha aplicat la RF tenen un temps de sanitat moltes vegades inferior al de les que sí que se'ls ha aplicat, sent l'exemple més vist el de les síndromes de fuetada cervical.

Tanmateix, l'atenció fisioterapèutica i rehabilitadora destinada a la recuperació del dèficit funcional total o parcial d'un element físic molts cops queda transformada en una utilització dels lesionats com a eina d'enriquiment per als centres mèdics que viuen de les companyies d'assegurances, amb l'aquiescència dels lesionats, que preveuen perspectives d'un guany extraordinari.

Per evitar això i per a una correcta valoració de qualsevol lesionat, hem de tenir en compte sobretot les inicials, de manera que l'anomenat Informe de Primera Assistència ens orientarà sobre la gravetat i l'evolució d'aquestes lesions. El temps transcorregut des del dia que es produïren les lesions i el dia de començament de la RF ens permetrà saber si aquesta ha estat efectiva, ja que una dilació gran en l'inici de la RF probablement fa que sigui ineficaç. De la mateixa manera, l'a-

* Cap de grup.

parició de noves simptomatologies passat un temps des de les lesions inicials ens farà pensar que no hi ha un nexe d'unió entre les primeres i les segones.

Cal dir també que ens ha sorprendre que hi hagi un gran nombre de sessions de fisioteràpia o RF davant de lesions inicialment lleus, que únicament queden definides per un dolor subjectiu i una exploració dubtosa, situació que persisteix en arribar a la nostra consulta, on constatem que la simptomatologia dolorosa referida no va acompanyada de contractures musculars genuïnes de defensa, ni veritables limitacions en el balanç articular.

En definitiva, tal com veurem, els dies de RF no ens han de condicionar per fer la nostra valoració de sanitat, atès que es pot arribar a una guarició o estabilització del procés amb anterioritat a la finalització de la RF.

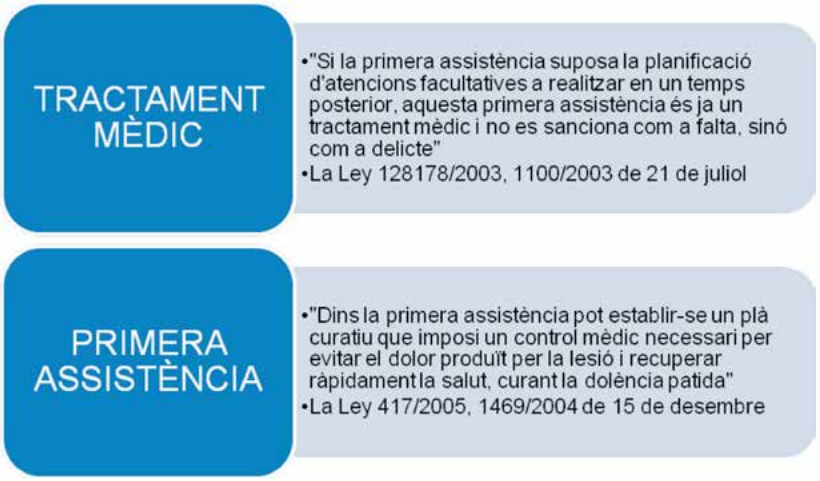
2. Consideracions medicolegals

En tots els nostres informes de lesions hem de determinar, amb criteris medicolegals, si el tractament d'una lesió ha necessitat primera assistència o tractament mèdic, per les diferents implicacions legals (faltes o delictes) que se'n deriven.

Avaluar aquests conceptes es fa a vegades difícil, per exemple en el cas de les fuetades cervicals, de manera que diferents professionals ho valoren distintament.

Per a intentar aclarir l'abast d'aquests criteris de diferenciació hem anat a consultar la bibliografia mèdica, adonant-nos que a vegades caiem en algun que altre parany, la qual cosa va fer que fins i tot la fiscalia General de l'Estat, en la seva Circular 2/1990, marqués pautes diferenciadores. Això però no treu que la evolució tant de la medicina com del dret han fet entrar a vegades en controvèrsies als perits, tal i com es pot avaluar en la figura 1, ja que en raó del temps i els coneixements es delimiten diferentment aquests dos conceptes.

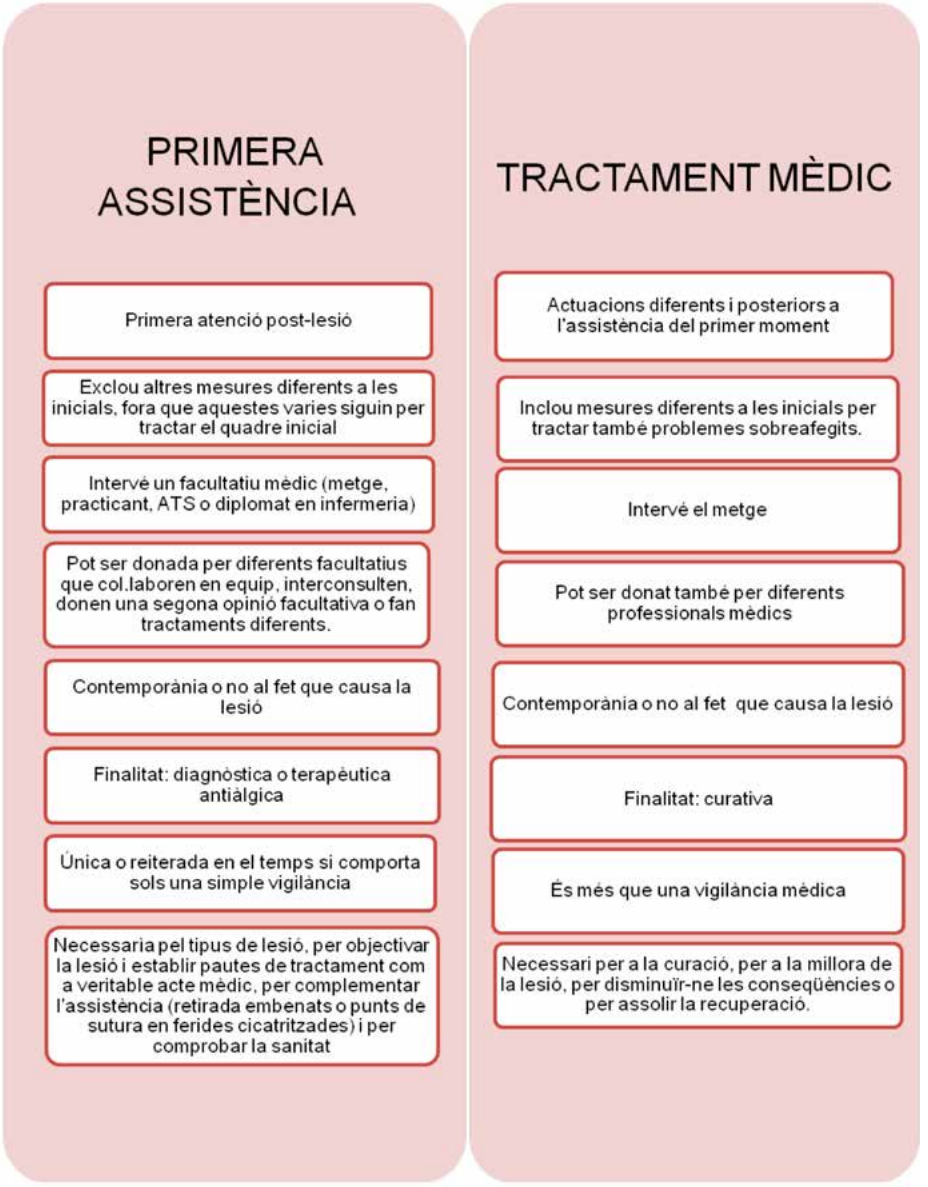
Figura 1. Controvèrsies medicolegals en els tipus de tractament. (Elaboració pròpia.)



Amb tot però, ens quedem amb la idea que la finalitat diagnòstica o antiàlgica envers la necessària per a la curació, tal com s'expressa en la figura 2, marca estrictament la diferència entre l'un i l'altre termes medicolegals, entre la primera assistència i el tractament mèdic.

En qualsevol cas, creiem que sempre és preferible explicar en el nostre informe el tipus i característiques del tractament: qui l'ha determinat; si ha estat necessari; si ha tingut lloc a l'inici del procés; si formava part del pla inicial; si té una finalitat pal·liativa d'uns símptomes o si és curativa; i quins han estat el tipus i la quantitat d'assistències rebudes.

Figura 2. Diferències de criteris medicolegals en els tractaments de les lesions. (Elaboració pròpia.)



3. La rehabilitació

3.1. Història de la rehabilitació

Tot i que pot semblar que els mètodes rehabilitadors són moderns, podem veure que això no és així, ja que si girem els ulls vers els *collegia* romans i els gremis medievals ja veiem que hi havia diferents persones que afavorien el tractament i la curació dels lesionats (figura 3).

Un gran salt el va donar, en ple segle XVI, Pedro Ponce de León, qui va avançar-se als temps en crear a Espanya el primer centre mundial d'ensenyament de sords, amb el qual s'iniciava la formació professional.

De totes maneres, fins a l'any 1865, no es va emprar per primera vegada la paraula *rehabilitació*; va aparèixer per primera vegada amb la cinesiteràpia en el llibre del Dr. Busqué y Tormo *Gimnasia higiénica, médica y ortopédica*, publicat a Madrid. Més tard, Lluís Vives marcà les bases de la medicina social i la rehabilitació.

De llavors ençà, els esdeveniments evolutius de la rehabilitació van anar parells amb les necessitats pròpies de les guerres, dels ferits i les seves minusvalideses, i dels diferents països (EUA, Anglaterra…).

A Espanya, l'any 1959 neix la Societat Espanyola de Rehabilitació, i el 1969 aquesta disciplina fou reconeguda com a especialitat mèdica, que a partir de llavors es va ensenyar a diferents centres i escoles.

I així, avui en dia, tal com veurem més endavant, no podem deslligar el tractament rehabilitador del procés recuperador del lesionat.

Figura 3. Breu evolució històrica de la rehabilitació. (Elaboració pròpia.)

3.2. Concepte de rehabilitació

En primer lloc, cal diferenciar entre el concepte de *rehabilitació* i el de *fisioteràpia*, atès que hi ha unes especificacions fonamentals que convé tenir en compte.

Sovint aquests termes s'utilitzen indistintament en la població general i fins i tot entre els professionals sanitaris mateixos.

La *fisioteràpia*, segons la AEF (Associació Espanyola de Fisioterapeutes), és el conjunt de mètodes, actuacions i tècniques, que amb l'aplicació de mitjans físics, curen, prevenen i adapten tant les persones discapacitades o afectades de disfuncions psicosomàtiques, somàtiques i orgàniques com les que desitgen mantenir un nivell adequat de salut. En conclusió, la funció de la fisioteràpia és la de prevenir, tractar i curar malalties, i en el cas que resti alguna seqüela o discapacitat, ajudar la persona a adaptar-se al seu entorn.

Quant a la *rehabilitació*, el diccionari de la Real Acadèmia Espanyola, en la seva vigèsima edició, la defineix com el conjunt de mètodes que tenen per finalitat la recuperació d'una activitat o funció perduda o disminuïda per traumatisme o malaltia. El diccionari Stedman, des d'un punt de vista més especialitzat, la defineix com la restauració, després de malaltia o lesió, de la capacitat de funcionar de forma normal o quasi normal. Kessler estableix el concepte de *rehabilitació* com la posada en marxa de tots els instruments mèdics que puguin afavorir la recuperació, orientada a tractar persones amb un dèficit físic. Així doncs, la rehabilitació, segons aquesta definició, és la restauració de l'invàlid fins als límits màxims possibles: físic, mental, social, vocacional i econòmic. Aquests mitjans mèdics consistirien, sobretot, a fer ús de mesures físiques que s'utilitzen com a *suplement* dels tractaments mèdics i quirúrgics.

D'altra banda, la definició de la Organització Mundial de la Salut (OMS) diu que la rehabilitació comprèn totes les mesures dirigides a reduir l'impacte produït per les condicions incapacitadores i de minusvalidesa, i possibilita les persones afectades per aquests processos assolir la integració social.

D'aquesta manera, la rehabilitació constitueix un concepte molt ampli i descriu el procés que té cinc parts principals: clínica (física i mental), psicosocial, educativa, professional i recreativa. En aquest sentit, Narbona afirma que l'alteració física i d'autonomia comporta una pèrdua de capacitat no només física, sinó també psicològica i social, i afecta tant l'individu com la família i la comunitat.

Per tant, conceptualment, la rehabilitació és un procés ampli i extens i, a la vegada, dens i profund, i que no encaixa en molts dels actes i pràctiques quotidians de la fisioteràpia. Per remarcar-ho, podem posar-ne com a exemple la fisioteràpia esportiva o la fisioteràpia de diversos mals aguts i crònics en les consultes de fisioteràpia.

3.3. Consideracions bàsiques sobre el programa de rehabilitació

Els àmbits mèdics d'aplicació de la fisioteràpia inclouen, fonamentalment, la cirurgia ortopèdica i traumatològica, la reumatologia, la ginecologia, la pneumologia, la neurologia, la patologia esportiva, la patologia cardiovascular, la cirurgia plàstica i la psiquiatria.

En tots aquests àmbits, les tècniques utilitzades comprenen:

- *Les mobilitzacions*.
- *Els agents físics*. electroteràpia, termoteràpia, crioteràpia, hidroteràpia, magnetoteràpia, luminoteràpia, politjoteràpia i mecanoteràpia, entre d'altres.

Per a l'estudi de les mobilitzacions s'ha de tenir en compte que l'amplitud de moviments depèn de l'edat, el sexe, la morfologia de la persona, l'entrenament, existència o no de patologies, la temperatura ambient, l'hora del dia, i fins i tot de l'estat psíquic. Tanmateix és molt important remarcar que cal conèixer la mobilitat normal de qualsevol moviment i comparar-la amb el costat sà.

Tant el metge forense com el metge que valora el dany corporal han de saber realitzar adequadament un estudi progressiu del *balanç articular* de cadascuna de les articulacions, durant tot el temps de seguiment del lesionat. Per això, en la pràctica diària, el goniòmetre i la cinta mètrica són les eines més útils per tal de comprovar els valors inicials previs al tractament, els valors durant el tractament i els valors finals.

L'*escala de Daniels* (figura 4) o la *classificació completa de Foreman i Croft* aplicada a la fuetada cervical (figura 5), una de les patologies més freqüents en la nostra pràctica, que, alhora,, podem extrapolar a qualsevol aparell o sistema, ens poden ajudar a fer una valoració més acurada durant la exploració física, en definir el tipus de mobilització realitzada i relacionar-la amb la lesió patida.

Al mateix temps, caldrà relacionar també els graus lesionals de Foreman amb la fase evolutiva del procés: aguda, subaguda, de recuperació o crònica (figura 6).

Figura 4. Escala de Daniels. (Elaboració pròpia.)

0: absència de contracció.
1: contracció sense moviment.
2: moviment complet però sense oposició ni gravetat.
3: el moviment pot vèncer l'acció a la gravetat.
4: moviment amb resistència parcial.
5: moviment amb resistència màxima.

Figura 5. Classificació de Foreman i Croft (1995). (Elaboració pròpia.)

- *Grau I:* absència de limitació del moviment. Absència de signes d'afectació de lligaments o neurològica.
- *Grau II:* limitació del moviment. Absència de signes d'afectació de lligaments o neurològica.
- *Grau III:* limitació del moviment. Alguna lesió lligamentosa. Afectació neurològica.
- *Grau IV:* limitació del moviment. Inestabilitat lligamentosa. Afectació neurològica. Afectació discal o fractura.
- *Grau V:* lesió que requereix estabilització o intervenció quirúrgica.

Figura 6. Fases evolutives de la fuetada cervical. (Elaboració pròpia.)

Però hem de recordar sempre que cada cas és personal, ja que cada lesionat és diferent i necessita una anàlisi i un tractament també diferents.

Per això cal avaluar d'entrada la història clínica del pacient, en què s'anoten les dades i valoracions que ens indiquen la necessitat de dissenyar el programa de rehabilitació integral i quines han estat les proves complementàries que s'han realitzat per prescriure aquesta RF, garantint sempre la seguretat del lesionat o pacient.

Amb aquests paràmetres, en el nostre dictamen hem de considerar que perquè un pacient sigui susceptible de rehabilitació ha de presentar un detriment en almenys un dels aspectes següents: les funcions corporals, l'arc de mobilitat, el dolor, la debilitat muscular, els dèficits de coordinació o la capacitat física (figura 7).

La pèrdua d'algun d'aquest àmbits comporta una alteració immediata, en major o menor grau, de les seves activitats habituals i de la vida diària en aspectes diversos com ara la mobilitat, la manipulació, la prensió, fer la higiene personal, tenir cura de si mateix, cuinar, vestir-se o fer la compra; de manera que la participació en la realització vocacional, en els *hobbies*, en el temps lliure, en la vida social o en les relacions familiars també resta afectada, en la mesura que no permet a l'individu desenvolupar-se de manera autònoma.

Figura 7. Avaluació de la discapacitat, abans, durant i després de la curació/estabilització lesional. (Elaboració pròpia.)

1. Dèficit de la funció articular: arc de mobilitat, dèficit de la coordinació i equilibri, alteració de la capacitat de manipulació i precisió i anàlisi de la marxa i deambulació.
2. Detriment de la força muscular: valorarem l'electromiografia.
3. L'afectació del dolor: mitjançant l'avaluació sensorial.
4. Farem l'anàlisi de les funcions executives, sensorials i de comunicació: abans, durant i al final del procés.
5. Tindrem en compte les activitats de la vida diària: netejar-se, tenir cura de si mateix, cuinar, vestir-se, fer la compra.
6. També les relacions sociofamiliars: oci, temps lliure o vida social.

En el cas de l'aparell locomotor, que és el més avaluat per nosaltres, els objectius de la rehabilitació passen per:

- Alleugerir el dolor.
- Reduir la inflamació.
- Mantenir o restaurar la funció articular i muscular, la capacitat de marxa, l'equilibri, la coordinació i la realització de les activitats bàsiques i instrumentals de la vida diària.
- Prevenir deformitats, rigideses articulars, dèficits musculars i sensorials.
- Minimitzar la discapacitat, que pot ser temporal o permanent, permetent l'acompliment complet del rol personal, professional i social de l'individu.
- Restaurar la màxima autonomia funcional i independència possibles.
- Millorar la qualitat de vida.

No podem oblidar que la rehabilitació actua sobre la deficiència (anatòmica, fisiològica o psicològica), la discapacitat (quan hi ha detriment del rendiment en les tasques de la persona) i la minusvalidesa (si presenta problemes amb la interacció i adaptació al grup i a l'entorn).

Per això, esmentarem en el nostre informe les avaluacions clíniques següents:

- Força muscular (convenient demanar un estudi electromiogràfic, EMG).
- Balanç articular, goniometria.
- Equilibri i coordinació.
- Marxa i deambulació.
- Funcions executives en el dany cerebral.
- Funcions sensorials i de la comunicació.

I especificarem el pla d'intervenció elaborat pel metge rehabilitador, que ha d'incloure tant mesures mèdiques com la prescripció i/o aplicació de tractaments físics o ocupacionals, com els que descriu la figura 8.

Posteriorment, valorarem tots els resultats obtinguts i, a partir d'aquests resultats, per una banda, i de la seva exploració física (repetida durant el període evolutiu en la mesura en què sigui possible), per l'altra, el metge forense elaborarà el informe d'alta corresponent i determinarà la valoració del dany corporal mitjançant la recuperació *ad integrum* o amb seqüeles.

Figura 8. Tipus de tractaments. (Elaboració pròpia.)

MESURES MÈDIQUES
• Recolzament en el tractament farmacològic orientat a millorar estructures corporals (amb funcions analgèsiques, antiinflamatòries, reguladores del to), millorar la forma física, també la cognitiva, tractant fins i tot l'ansietat i/o la depressió. • Procediments pràctics: infiltracions de corticoides, àcid hialurònic, toxina botulínica, artrocentesi. • Valorar i revisar les intervencions. • Establir un pronòstic i definir objectius de tractament.
TRACTAMENTS FÍSICS
• Tècniques de teràpia manual per rigideses reversibles i disfunció de teixits tous relacionats. Manipulacions vertebrals. • Cinesiteràpia i teràpia de l'exercici. • Traccions vertebrals. • Confecció de guixos funcionals. • Reduccions ortopèdiques i confecció de guixos de columna. • Electroteràpia (analgèsia, electroestimulació). • Altres tècniques: magnetoteràpia, ultrasò, fototeràpia, termoteràpia, hidroteràpia, balneoteràpia, massoteràpia, drenatge limfàtic manual, ona de xoc extracorpòria, biofeedback.
TERÀPIA OCUPACIONAL
• Prescripció i revisió de pròtesis i ortesis. • Rehabilitació cardíaca. • Rehabilitació pulmonar. • Rehabilitació vesicoesfinteriana. • Rehabilitació vestibular. • Teràpia del llenguatge i la comunicació.

3.4. Diferents formes de teràpia

Actualment, tots sabem que els tractaments rehabilitadors són personals i combinen les diferents formes de teràpia per incidir i millorar el dèficit funcional articular (mobilitat articular), augmentar la força muscular i disminuir el dolor.

A continuació, esmentarem les formes més comunes de teràpia rehabilitadora i en deixarem d'altres al tinter perquè resten fora de la pràctica habitual del nostre entorn.

3.4.1. Cinesiteràpia

És una teràpia que es fonamenta en els beneficis del moviment (segons les bases tecnològiques de Cyriax i Mennell i segons les bases metodològiques de Kabat, Bobath i Brunnstromm).

Aquesta cinesiteràpia pot formar part d'una teràpia manual o d'una gimnàstica activa.

En el primer cas, la teràpia manual (figura 9) pot ser realitzada de *manera passiva*, mitjançant massatges o mobilitzacions. Farà servir llavors els exercicis isomètrics, amb contracció muscular sense moviment articular (s'aplica una resistència per evitar la mobilitat articular).

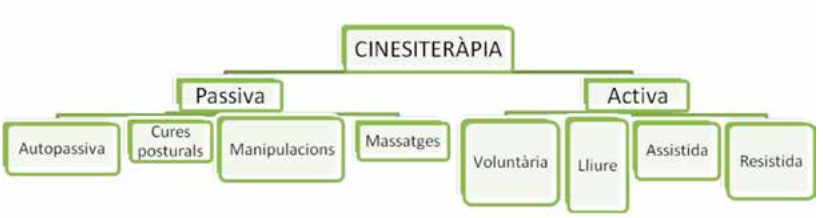
I també de forma *activopassiva*, mitjançant l'acció correctora del fisioterapeuta i l'exercici voluntari del pacient. Farà servir exercicis isocinètics, amb contracció muscular mantinguda, amb elongació muscular (el pacient contrau el múscul i la màquina o el fisioterapeuta produeixen desplaçament articular).

Tant els exercicis isomètrics com els isocinètics produeixen increment del volum muscular i de la força màxima, si bé, els isocinètics s'apliquen més en programes d'entrenament muscular en persones sanes o esportistes, mentre que els isomètrics es fan servir en pacients amb problemes osteoarticulars i/o traumatològics, atès que són menys agressius (figura 10).

Ambdues tècniques tenen molt bons resultats en el tractament de fractures, politraumatismes severs i després de llargs períodes d'enllitament amb pèrdua de massa muscular, atròfies i rigideses articulars.

En el segon cas, en el de la gimnàstica activa, que es pot practicar tant a casa com al gimnàs, es realitzen exercicis pautats per a la mobilització. Té efectes beneficiosos sobre els músculs, les articulacions i les estructures osteoarticulars, atès que milloren l'extensibilitat i l'elasticitat muscular, potenciant i augmentant la força musculars, l'amplitud articular, la lubrificació del cartílag i afavoreixen la disminució dels edemes perquè milloren la circulació sanguínia.

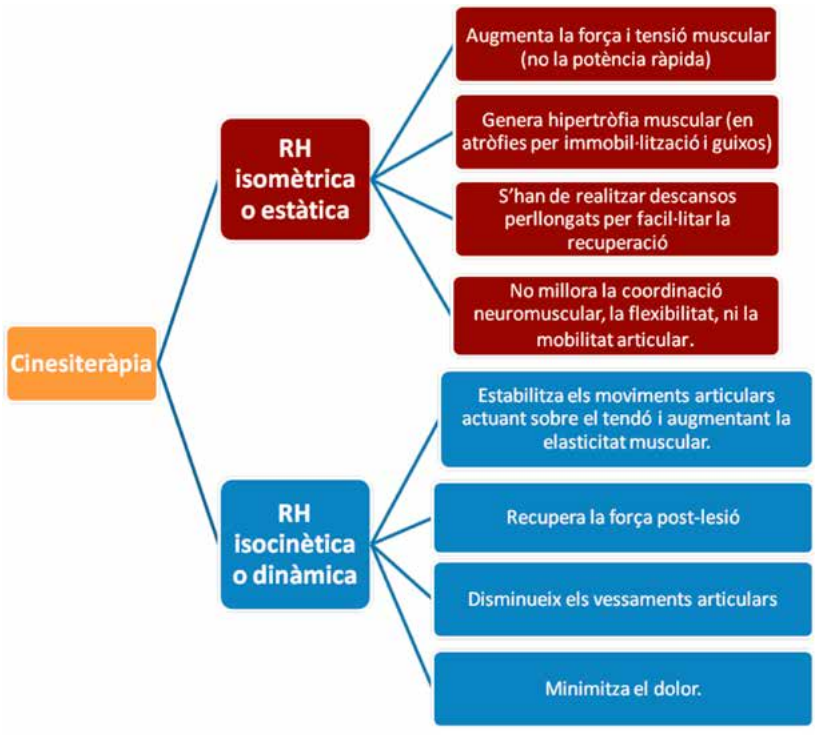
Figura 9. Tipus de teràpia manual en cinesiteràpia. (Elaboració pròpia.)



La cinesiteràpia està indicada en els casos de deformacions de l'esquelet (sobretot de columna vertebral), en lesions o anomalies de parts toves, lesions o deformacions articulars, malalties orgàniques i les seves seqüeles (enllitaments de llarga durada), malalties cardiorespiratòries o malalties del SNC.

En canvi, està contraindicada pel que fa a la mobilització passiva si les articulacions són molt doloroses, en lesions recents de parts toves, en hiperlaxituds articulars (fora de les paràlisis flàccides) i en els vessaments articulars abundants. També està contraindicada la mobilització activa en anquilosis, fractures recents, processos inflamatoris (osteïtis infecciosa, focus tuberculosos evolutius) i hèrnia discal.

Figura 10. Treball rehabilitador isocinètic i isomètric. (Elaboració pròpia.)



3.4.2. Hidroteràpia, hidrocinesiteràpia, crenoteràpia (aigües termals)

Les tècniques de rehabilitació que fan servir l'aigua són moltes –en alguns casos rocambolesques– i quasi sempre s'apliquen de manera combinada.

Són tècniques poc emprades en centres hospitalaris, pràcticament reservades a centres de rehabilitació de lesionats medul·lars i grans paràlisis, on tenen més acceptació pels efectes beneficiosos de l'exercici dins l'aigua, ja que, en l'eliminar gran part de l'efecte de la gravetat, faciliten el moviment i permeten la deambulació i la mobilització precoç, apaivagant els dolors musculars i millorant el retorn venós.

3.4.3. Electroteràpia

Aquesta tècnica està fonamentada en l'efecte dels corrents galvànics, dels corrents de baixa freqüència, dels de mitjana freqüència i els d'alta freqüència que s'apliquen segons la patologia del pacient.

Es realitzen mitjançant:

- Aparells de microones.
- Làser que permet el tractament fix o per escombrada.
- Aparell d'ones de xoc (entesopaties, calcificacions i retards de consolidació).
- Aparells biomètrics (valoració i entrenament de les diferents funcions de la mà i dels dits).
- Aparell isocinètic (Con-Trex per a la valoració i entrenament de la columna lumbar i totes les articulacions de les extremitats).

3.4.4. Termoteràpia

La seva acció rau en les propietats de la calor. Té efectes analgèsics (moderats) i incrementa el flux sanguini a la regió.

Afavoreix l'analgèsia i facilita la mobilització articular i la reabsorció d'edemes.

N'hi ha de dos tipus: la *superficial*, amb infrarojos, *hotpack* (sacs de sorra calenta), parafina (cera líquida); i la *profunda,* mitjançant el microones.

3.4.5. Crioteràpia

És el tractament fonamentat en l'aplicació de fred local (bosses de gel, aerosols).

És útil en traumatismes aguts ja que té un cert efecte analgèsic i antiinflamatori molt lleu.

3.5. Diferents tipus d'exercicis: rehabilitació isomètrica enfront de la isocinètica

3.5.1. Rehabilitació isomètrica o estàtica

Els exercicis isomètrics es caracteritzen per accions musculars estàtiques, és a dir, aquelles en les quals no varia la longitud dels músculs activats mentre es genera tensió i, per tant, no es produeixen canvis en les posicions angulars de l'articulació.

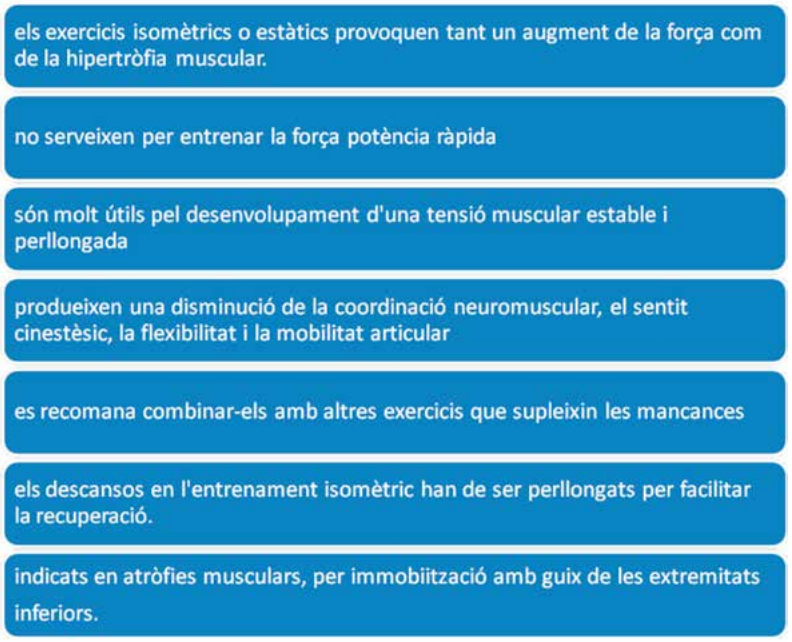
Aquest tipus d'exercicis es duen a terme contra un objecte immòbil o quan es treballa un grup muscular fort contra un grup muscular feble.

Els programes de contraccions isomètriques s'utilitzen en determinats quadres d'entrenament, particularment en la rehabilitació de grups musculars afectats per lesions o intervencions –per exemple, en aquells casos on una extremitat ha estat immobilitzada, com ara en la col·locació de guixos–, atès que mantenen tonificats els músculs afectats, de manera que redueixen la magnitud de l'atròfia i la pèrdua de força muscular, cosa que facilita el procés de recuperació (figura 11).

S'acostumen a realitzar programes amb resistències que utilitzen exercicis isomètrics en múltiples sèries que inclouen contraccions estàtiques màximes de 3 a 6 segons de duració, en un mínim de tres vegades.

El fet que l'entrenament isomètric permeti utilitzar contraccions musculars màximes voluntàries suposa aconseguir guanys notables en la fortalesa i hipertròfia muscular.

Figura 11. Conclusions exercicis isomètrics o estàtics. (Elaboració pròpia.)



3.5.2. Rehabilitació isocinètica o dinàmica

És un tractament que consisteix en la possibilitat d'estudiar tot el sistema osteomusculoarticular. Bàsicament és un procés mitjançant el qual un segment del cos s'acomiada a una velocitat fixa preseleccionada, amb una resistència determinada segons la màxima força generada pel pacient mateix.

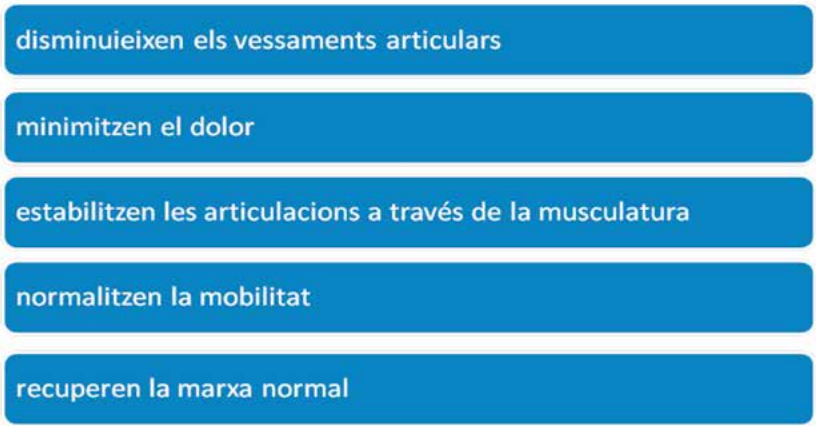
La utilització dels exercicis isocinètics en la rehabilitació ha vingut donada, fonamentalment, per la necessitat d'obtenir mesures objectives dels dèficits en l'àmbit de la medicina laboral. Habitualment, la seva avaluació ha estat determinada sobre la pèrdua d'un balanç articular.

Aquests exercicis isocinètics objectiven la força dinàmica, junt amb els isotònics, mentre que els isomètrics objectiven la força estàtica.

La rehabilitació isocinètica es fa servir per a la prevenció de lesions (detecció de dèficits de força o alteracions), recuperació de la força postlesió, tractament de les lesions musculotendinoses i/o d'inserció, i aconseguir la elasticitat muscular (figura 12).

No obstant això, és important tenir en compte que durant el procés de rehabilitació, primer s'han de fer exercicis isomètrics i, posteriorment, es duen a terme exercicis isocinètics.

Figura 12. Conclusions exercicis isocinètics. (Elaboració pròpia.)



3.5.3. Exercicis segons els aparells i sistemes

Per acabar aquest apartat pràctic, cal ressenyar que la patologia de la immobilitat comporta una sèrie de conseqüències fisiopatològiques sobre la hemodinàmica i l'aparell cardiovascular, de la funció respiratòria, nutricional, metabòlica, nefrològica i urològica**,** cutà-

nia, muscular (per les atròfies i hipotròfies), òssia, articular i neuropsicològica.

Tenint en compte aquestes alteracions, classificarem els diferents tipus de rehabilitació per aparells i sistemes tal com indica la figura 13.

Figura 13. Diferents tipus de rehabilitació. (Elaboració pròpia.)

- Rehabilitació funcional (RF) de les lesions nervioses perifèriques d'extremitat superior: paràlisi braquial.
- RF de les lesions nervioses perifèriques d'extremitat inferior. RF de tetraplegia, paraplegia, bufeta neurogènica, hiperreflèxia medul·lar.
- RF de les lesions del sistema nerviós central. Traumatisme cranioencefàlic, hemiplegia.
- RF de les fractures: fractures d'extremitat superior, extremitat inferior, fractures de columna vertebral sense complicació neurològica.
- RF de patologia de parts toves: periartritis escapulohumeral, tendinitis, entesitis, lesions musculars més freqüents.
- RF de l'artrosi: gonartrosi, coxoartrosi, artroplàsties.
- RF del dany cerebral: TCE i AVC.
- RF en lesions medul·lars traumàtiques.
- RF d'àlgies vertebrals (cervical i lumbar).
- RF de lesions nervioses perifèriques posttraumàtiques.
- RF de lesions tendinomusculars.
- RF en patologia d'espatlla (agreujament de processos degeneratius previs al traumatisme, d'origen traumàtic, artroplàsties).
- RF en patologia del genoll (lligaments, menisc, artroplàstia).
- RF en patologia de turmell i peu (lesions de lligaments, talàlgies, fasciïtis plantar, metatarsàlgies).
- RF en amputats (extremitat superior i inferior).
- RF en columna vertebral i pelvis.
- RF d'extremitat superior i cintura escapular.
- RF d'extremitat inferior.
- RF de pacients cremats i amputats.
- RF respiratòria.
- RF cardiovascular.
- RF neuropsicològica.
- RF en el pacient trasplantat.
- RF en el malalt infantil.
- RF en el pacient geriàtric.
- RF domiciliària.

3.6. Avaluació del resultat de la rehabilitació

Quan, al final, haguem d'avaluar el procés rehabilitador, ens podrem trobar una situació com la que analitzem en el cas de la rehabilitació de columna vertebral i pelvis, per posar un exemple extrapolable a la resta d'aparells.

L'exploració física de la columna vertebral previ al nostre informe ha d'avaluar, en primer lloc, l'actitud del coll, veient com deambula el pacient, i valorar l'amplitud de moviments.

Convé també realitzar una sistemàtica en l'exploració del raquis –que serà la mateixa que la de qualsevol articulació–, la qual ens ajudarà a valorar globalment l'anatomia i ens permetrà determinar la concordança amb el relat simptomatològic del pacient.

Començarem amb la inspecció general (coll cifòtic, escoliosi, malformacions congènites), seguirem per la palpació (especialment, de les apòfisis espinoses cervicodorsolumbars, per descartar l'existència d'un graó interespinós exagerat –la qual cosa pot significar la presència d'inestabilitat lligamentosa posterior–, i també valorarem la musculatura paracervical i trapezis) i la percussió local i a distància.

Tot seguit entrarem en la determinació de la mobilitat activa i passiva, el balanç articular, tant de la zona afectada com de la contralateral, i la deambulació.

Seguirem per l'estudi dels reflexos i l'exploració neurològica dels parells cranials (si escau).

No deixarem de banda l'estudi de la sensibilitat i de la força muscular, que poden ser convenients segons el cas.

La determinació del dolor funcional (no orgànic): hiperalgèsies cutànies, hiperreaccions exagerades en casos de simulació també seran útils.

Finalment, la nostra exploració es complementarà amb l'estudi de proves de diagnòstic per la imatge que sol aportar el pacient.

3.7. Períodes de rehabilitació

Fonamentant-nos en el concepte ja esmentat que la finalitat de la rehabilitació és recuperar la qualitat física i mental, així com la psicosocial, la professional i la recreativa, que el malalt ha perdut com a conseqüència de la lesió produïda, el metge forense ha d'avaluar periòdicament el lesionat i plantejar-se en cada reconeixement mèdic si el lesionat està curat o si, per contra, encara no ha assolit l'estabilitat lesional.

Per tant, sempre haurem de ser prudents i esperar el temps adient per tal que aquesta rehabilitació assoleixi el màxim de mobilitat articular.

Posem-ne un exemple: el cas d'un pacient de mitjana edat que ha sofert una fractura oberta de tíbia, de tal forma que al primer mes comença a evolucionar favorablement i als sis mesos comença la rehabilitació de genoll i turmell. Si en fem el seguiment evolutiu, podrem observar que als dos mesos de rehabilitació, és a dir, als vuit mesos d'evolució, ha assolit l'estabilitat lesional, restant una seqüela determinada.

Així doncs, és convenient que, a cada visita amb el lesionat anem apuntant els graus de mobilitat articular que va guanyant amb el temps, per tal de poder comparar aquest guany setmana rere setmana. Llavors, en cada comunicat d'estat, farem constar de manera objectiva els graus de mobilitat articular que el pacient va guanyant, així com les evolucions/guanys de la resta de simptomatologia. Amb tot, però, som conscients que a mesura que transcorre el temps de tractament rehabilitador l'efecte de la rehabilitació es reduint, de manera que en les darreres etapes del tractament els guanys són molt inferiors als dels primers moments del tractament, i és llavors quan es pot considerar que s'ha assolit l'estabilitat lesional.

En aquest moment, quan ja no es produeix cap progrés o variació, es quan cal donar l'alta medicolegal.

Aquesta alta medicolegal, com és obvi, és completament independent de l'alta mèdica, i fins i tot es pot donar sense que s'hagin acabat les sessions de rehabilitació pautades a l'inici, tal com ens ho trobem freqüentment en la nostra pràctica diària en els casos de fuetades cervicals, en els quals sovint observem lesionats que han realitzat rehabilitació fins i tot durant sis mesos o més, amb l afegitó que han començat la rehabilitació tres o quatre mesos després de l'accident, cosa que resta eficiència a l'èxit de la rehabilitació.

De fet, quan la mobilitat articular és quasi completa o la força muscular és també quasi total (4/5), cal considerar que la RF ja no és curativa i donar l'estabilització lesional.

No obstant això, definir d'entrada el número de sessions de rehabilitació a vegades és difícil per factors tant del lesionat o pacient com del centre on se segueix el tractament o del metge que el porta.

Nosaltres hem avaluat bàsicament dos tipus de taules, les de Tebex i les de la Seguretat Social, per establir un criteri orientatiu sobre el nombre mínim i màxim de sessions que per patologia o articulació afectada es pot requerir, tot i que insistim en el concepte que cada cas és personal (hi ha malalts, no malalties). Així, la figura 14 detalla el nombre de sessions de rehabilitació en funció de l'articulació afectada.

De manera resumida, podem dir que les lesions d'aquestes estructures necessiten:

• Cintura escapular:	15 a 30 sessions
• Braç:	20 a 30 sessions
• Colze:	15 a 25 sessions
• Avantbraç:	unes 45 sessions
• Canell/mà	20 a 30 sessions
• Pelvis	30 a 50 sessions
• Cuixa	unes 50 sessions
• Genoll	20 a 50 sessions
• Cama	35 a 55 sessions
• Turmell	20 a 35 sessions
• Peu	20 a 50 sessions
• Columna vertebral	15 a 45 sessions
• Neuràlgies	20 a 30 sessions
• Patologia articular	35 a 55 sessions
• Reumatismes	30 a 65 sessions

Genèricament, quan hi ha afectada una articulació de l'extremitat inferior, és necessari un nombre més alt de sessions de rehabilitació (en comparació de l'extremitat superior), atès que, independentment de la lesió soferta, aquestes articulacions han d'aguantar el pes del cos i cal un període d'immobilització i descàrrega que retarda el començament de la rehabilitació, i per tant, hi ha més pèrdua de mobilitat i força.

A més cal tenir en compte que segons dades aportades per diferents centres de rehabilitació, el 30% dels pacients que reben rehabilitació no haurien de fer-la, perquè la seva clínica no ho justifica, perquè s'hi arriba tard o perquè no causarà cap millora.

Figura 14. Nombre de sessions segons articulació i patologia associada. (Elaboració pròpia.)

CINTURA ESCAPULAR	Fx clavícula Fx húmer Luxació espatlla	15 a 30 sessions
BRAÇ	Fx diafisària húmer Tendinitis manegot rotatoris Ruptura tendó bíceps Periartritis escapulohumeral	20 a 30 sessions
COLZE	Fx supraintercondília Fx epitròclea Fx epicòndil Fx olècranon o cap del radi Luxació colze	15 a 25 sessions

AVANTBRAÇ **CANELL I MÀ**	Fx diafisàries cúbit i radi Fx Colles Fx articulars Barton Fx Bennett Fx falanges o metacarpians Fx ossos carp (escafoides)	unes 45 sessions 20 a 30 sessions
PELVIS **I MALUC**	Fx estables o desplaçades Fx sacre, còtil, branques isquiopúbiques Luxació traumàtica del maluc	30 a 50 sessions
CUIXA	Fx epífisi superior de fèmur Fx diafisàries fèmur Fx epífisis inferior fèmur (supra, infra, intercondílies)	unes 50 sessions
GENOLL	Fx ròtula amb/sense desplaçament Ruptura lligaments laterals o encreuats Fx planells tibials Ruptura tendó rotular Lesions de menisc	20 a 50 sessions (amb artroscòpia, 50% menys)
CAMA	Fx tíbia i peroné amb/sense desplaçament, obertes o tancades, amb/sense pèrdua de substància	35 a 55 sessions
TURMELL	Fx supramal·leolars Fx articulars uni o bimal·leolars o de pilò tibial	20 a 35 sessions
PEU	Ruptura tendó d'Aquil·les, Fx calcani o astràgal (amb/sense alt. subastragalina) Fx tars o metatars Ruptures lligamentoses Atròfia de Sudeck	20 a 50 sessions

COLUMNA VERTEBRAL	Traumatismes musculars o lligamentoses (síndrome de la fuetada cervical) Deformitats (cifosi, escoliosi) Hèrnia discal Fx vertebrals estables o inestables	15 a 45 sessions
NEURÀLGIES	Cervicàlgies, dorsàlgies, lumbàlgies Síndrome del túnel carpià Tendinitis quadricipital o rotular Malaltia de Dupuytren Talàlgies	20 a 30 sessions
PATOLOGIA ÒSSIA I ARTIC.	Osteoporosi, osteomalàcia, M. Paget Necrosi asèptica del cap del fèmur o escafoide Artropaties inflamatòries Poliartritis reumatoide Espondiloartritis anquilopoiètica Gota	35 a 55 sessions
REUMATISMES DEGENER.	Artrosi de maluc Gonartrosi En pròtesis totals (artròdesi, artroplàstia, osteotomia)	30 a 65 sessions

En la nostra pràctica diària, a vegades també ens demanen una orientació sobre el nombre de lesions segons el tipus d'estructura lesionada.

En aquest sentit, tenim els casos de *traumatismes sense lesió anatòmica,* l'evolució dels quals depèn de la resposta individual (aplicant el símil d'un aforisme molt utilitzat en medicina segons el qual hi ha lesionats, no lesions) , però en els quals, en general, en un breu espai de temps hi ha un restabliment total. S'ha de tenir en compte i no fer gaires esforços.

Dintre d'aquests traumatismes podem parlar de:

- *Contractures:* període de curació o estabilització, entre 1 i 3 dies.
- *Elongacions:* període de curació o estabilització, entre 5 i 9 dies.
- *Ruptures fibril·lars:* període de curació o estabilització, entre 10 i 20 dies.

En quant al tractament, es curen per si mateixes. Amb l'aplicació d'un tractament aconseguim accelerar els terminis i reduir la simptomatologia.

- *DOMPAT* (dolors musculars després de l'esforç: cruiximent). En aquests casos, és recomanable realitzar els mateixos exercicis que els han provocat. També es pot aplicar TENS i masoteràpia suau per tal de disminuir el dolor, ja que normalment aquests tipus de traumatismes no necessiten immobilització ni repòs.
- *Contusions*. El mecanisme de producció acostuma a ser un agent traumàtic que actua contra el múscul i que el comprimeix contra els plans profunds. La gravetat de la lesió depèn de les característiques de l'agent traumàtic i de l'estat del múscul (en contracció, és més greu). Si és greu, es tracta com una ruptura muscular. La ruptura inicial consisteix en l'aplicació de crioteràpia (gel) i repòs i, més tard, amb termoteràpia (millora la circulació i la cicatrització), làser (regenerador, afavoreix el metabolisme de l'ATP), electroteràpia (potenciació de la massa muscular), reeducació muscular i, finalment, rehabilitació propioceptiva.
- *Ruptura muscular.* Segons la classificació que recull la figura 15, en relació amb el nombre de fibres trencades pot anar dels 10 dies a més de sis mesos.

Figura 15. Ruptures musculars. (Elaboració pròpia.)

1. **Ruptura fibril·lar o estripada**: nombre petit de fibres afectades. Deu dies d'immobilització abans de començar l'exercici.
2. **Ruptura parcial**: nombroses fibres afectades, almenys un fascicle. Vuit setmanes de repòs abans de començar l'exercici.
3. **Ruptura total**: solució de continuïtat completa (ruptura total) d'un múscul. Sis mesos de repòs.

- *Ruptura tendinosa*. La ruptura tendinosa es més greu que la muscular a causa de l'escassa vascularització del tendó respecte al múscul, amb l'afegitó que s'hi presenten adherències amb més facilitat. La immobilització es realitza de manera que el tendó no estigui en tensió, per tal de no separar els extrems afectats.

  La ruptura s'acompanya d'hematoma i equimosi a distància a causa de la difusió per l'espai intersticial. Si l'hematoma queda atrapat a l'interior del fascicle es dificulta la reabsorció i persisteix el dolor i la incapacitat de recuperar la contracció muscular. L'ecografia resulta l'exploració complementària idònia.

  La reparació de ruptures inclou dos processos contraposats: per una banda, la regeneració muscular i, per l'altra, la cicatrització

i, per tant, teixit fibrós, de manera que si predomina el teixit fibrós augmenta la possibilitat de recidives. Si el guany progressiu d'amplitud articular s'atura o disminueix, és convenient donar per finalitzat temporalment el tractament fisioterapèutic, fer repòs i plantejar-se el problema novament.

Pel que fa al tractament (figura 16), no es recomana una immobilització perllongada ja que podria comportar una aparició més ràpida de teixit de granulació, fet que retardaria la reparació del múscul. Així doncs, en el primer moment s'ha de controlar l'hemorràgia o l'hematoma mitjançant compressió i fred. Seguidament, es realitza un diagnòstic i un pronòstic de la lesió. Finalment, en els primers dos o tres dies, es tracta el procés inflamatori per mitjà de l'elevació de l'extremitat, repòs absolut i administració d'antiinflamatoris.

En els dies següents, una vegada valorada la gravetat de la lesió, es planteja el procediment que cal seguir, que pot anar del repòs a la mobilització.

Figura 16. Ruptures tendinoses.

1. Les lesions de ruptura parcial es curen soles.
2. les lesions per ruptura incompleta es tracten mitjançant immobilització i posterior mobilització.
3. Les lesions per ruptura completa es tracten a través d'immobilització o cirurgia amb posterior rehabilitació de la funció i recuperació de la força.

- *Peritendinitis*. Aquestes lesions, més freqüents en extensors, tibial anterior i tendó d'Aquil·les, solen valorar-se per la crepitació al moviment.

  El mecanisme de producció més habitual és el sobreús i la seva clínica evidencia una palpació dolorosa, dolor a la mobilitat activa i contraresistència.

  El seu tractament passa pel repòs amb fèrula durant tres setmanes i fisioteràpia.
- *Tendinitis*. El tractament depèn de l'estadi evolutiu, ja que en la fase aguda consistirà en repòs i immobilització, i en la fase postaguda, administració d'antiinflamatoris i crioteràpia, amb posterior termoteràpia i aplicació d' ultrasons i làser.

  Per al tractament del dolor, emprarem l'analgèsia, corrents interferencials, TENS i ionització.
- *Esquinçaments*. Si és un *esquinç lleu*: es tracta el dolor i l'edema i es realitza reeducació propioceptiva, recuperació de la mobilitat, augment de la força i la resistència i reeducació per a l'AVD i retorn a l'activitat física.

Si és un *esquinç greu*: intervenció quirúrgica. Si la reducció de la luxació és ràpida i el tractament correcte, pot cicatritzar en un termini de tres a cinc setmanes. Si la reducció és tardana o hi ha problemes associats, la luxació pot fer-se recidivant sense tractament quirúrgic.

- *Sinovitis*. Els símptomes consisteixen en tumefacció i calor en la zona articular, dolor i atròfia muscular ràpida.
  Tractament: si hi ha tumefacció cal calor a l'àrea articular, si hi ha dolor cal compressió, crioteràpia i repòs. Més tard es fan exercicis progressius para evitar l'aparició de vessament.
- *Bursitis*. El mecanisme de producció consisteix en una irritació mecànica o bé una infecció bacteriana.
  Tractament: calor profund, gels, repòs, cinesiteràpia (sempre segons evolució). Si és infecciosa, fer repòs i tractament farmacològic.

4. Protocol avualador del tractament rehabilitador

1. Rehabilitació dins els criteris medicolegals:
- a. Primera assistència
  - i. Si és necessària
  - ii. Si està inclosa en les mesures inicials
  - iii. Quan s'incorpora per tractar quadre inicial
  - iv. Si és antiàlgica
- b. Tractament mèdic
  - i. Si és necessària
  - ii. Si cal afegir-la al tractament inicial per complicacions o per patologia diferent
  - iii. Si és curativa

2. Valoració de la rehabilitació en el nostre informe
- a. Esmentar si és necessària o no per a la curació
- b. Determinar quina és la seva finalitat mèdica
  - i. Disminuir el dolor
  - ii. Guanyar mobilització
  - iii. Recuperar la funció articular
- c. Determinar quina és la finalitat del lesionat
  - i. Reincorporació a l'activitat diària personal
  - ii. Reincorporació al treball
  - iii. Reincorporació a l'oci.

3. Determinació de la necessitat de la rehabilitació
- a. Si hi ha alteració d'alguna funció corporal
  - i. Dèficit de l'arc de mobilitat
  - ii. Debilitat muscular

iii. Dèficit de coordinació
iv. Dèficit de capacitat física
b. Si hi ha presència de dolor
c. Si hi ha alteració, poca o molta, de les activitats habituals i de la vida diària
i. Mobilitat, manipulació, prensió
ii. Activitat vida diària, entorn familiar, social o laboral.

4. Establir què ha aportat millora
a. En la inflamació, en el dolor
b. En la mobilitat, manipulació, prensió i força
c. En l'equilibri i coordinació
d. En la deficiència (anatòmica, funcional o psicològica), discapacitat (en el rendiment de les tasques com a persona) o minusvalidesa (problemes en l'adaptació i interacció amb el grup i l'entorn)

5. Data d'inici de la rehabilitació
a. Tan aviat com sigui possible
b. Disminuir les llistes d'espera i tràmits burocràtics
c. Escurçar els períodes interquirúrgics
d. Trobar l'equilibri entre repòs per fractura, per estabilitat del call ossi i inici de la RF de les articulacions adjacents.

6. Avaluar quin tipus de rehabilitació
a. Tota RF és personalitzada
b. Varia entre un nombre de sessions mínim i un altre de màxim
c. Amb relació al tipus de lesió i la seva ubicació (cal avaluar la història clínica, el diagnòstic funcional, els objectius marcats prèviament, amb el pla i mitjans necessaris)

7. Què indica un allargament del període de rehabilitació
a. Criteris socioeconòmics
i. Per part del sanitari
1. Com a medicina defensiva
a. Fent callar el pacient o evitar enfrontar-s'hi
b. Metges massa complaents davant molèsties subjectives no justificades
2. Per augmentar la facturació del centre rehabilitador
ii. Per part del pacient
1. Si és víctima (preveu la indemnització)
2. Si és empresari o autònom (pot allargar la baixa)
b. Criteris mèdics
i. Dolor en fer la recuperació
ii. Coexistència de diferents patologies al mateix temps
iii. Estat anterior del lesionat

iv. Complicacions (retard consolidació òssia, pseudoartrosi, infeccions, fistulitzacions, reintervencions)
v. Possibilitat de millora

8. Quan hi ha sospita d'allargament injustificat

a. Si el període d'espera entre la indicació de la RF i el seu inici real és llarg
b. Si es rep l'alta just abans de la visita medicoforense
c. Si es dóna l'alta quan el metge forense demana informe
d. A vegades, si torna a reiniciar RF després de tornar al treball

9. Data d'alta de la rehabilitació

a. Quan el guany articular disminueix fins arribar a l'estabilitat articular
b. Si la mobilitat és quasi completa o la força muscular és de 4/5 la RF ja no és curativa i hem de donar la lesió per estabilitzada.

5. Bibliografia

1. González Ramírez S, Chaparro Ruiz ES, De la Rosa Alvarado MR, Díaz Vega M, Guzmán González JM, Jiménez Alcántara JA et al (2005). Guía Clínica para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. Rev Med IMSS 43 (1): 61-68.
2. Rodríguez Jouvencel M (2003). Latigazo cervical y colisiones a baja velocidad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
3. URL disponible a: http://www.fisioterapia o rehabilitación, ¿es precisa la diferenciación? (data d'accés: 28 d'octube de 2009).
4. URL disponible a: http://www.medicina física y rehabilitación médica (data d'accés: 22 d'octubre de 2009).
5. URL disponible a: http://www.rehabilitación en las fracturas de miembro superior (data d'accés: 15 d'octubre de 2009).
6. URL disponible a: http://www.sociedad española de rehabilitación y medicina física (data d'accés: 20 d'octubre de 2009).
7. URL disponible a: http://wwwtemas de rehabilitación y yo (data d'accés: 22 d'octubre de 2009).
8. Ruiz Cervigón MA (1999). Ponència: Exploración y valoración medicolegal de las secuelas traumatológicas de los miembros, con especial referencia al baremo de la Ley 30/95. Madrid: Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia.
9. González Ramírez S, Chaparro Ruiz ES, et al (2005). Guía clínica para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. Ed. 17 de agosto de 2004. Rev Med IM 43 (1): 61-68.
10. URL disponible a: http://books.google.es/books?isbn=8445810707. Hernández Cueto C. Medical. Valoración médica del daño corporal: guía práctica (data d'accés: 5 de gener de 2014).

11. URL disponible a: http://books.google.es/books?isbn=844581415X. Gisbert Calabuig (1989) (data d'accés: 5 de gener de 2014).
12. Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina. Física. Sánchez J, et al (2006). Ed. Panamericana (ISBN: 847903354-1).
13. URL disponible a: http://www.sermef.es/htmltonuke.php?filnavn=html/Otros/ManualSERMEF.htm. Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física (ISBN: 84-7903-354-1) (data d'accés: 16 de setembre de 2009).

14. Rodríguez Ramos L, Colina Oquendo P. Código Penal comentado y con jurisprudencia (2a ed.). Madrid.
15. URL disponible a: http://books.google.es/books. Hernández Cueto C (2001). Guía práctica para la valoración médica del daño corporal. Medical (ISBN: 8445810707) (data d'accés: 5 de gener de 2014).
16. Circular 2/1990 del Ministeri Fiscal, Espanya.
17. URL disponible a: http://www.sid.eu/sitios/rehabiitacion-fis/temas.php?idv=10664. Tipus de teràpies de rehabilitació (data d'accés: 16 de setembre de 2009).
18. URL disponible a: http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion-bio/temas.php?idv=18604. Medicina de rehabilitación. Biomecánica (data d'accés: 5 de gener de 2014).
19. URL disponible a: http://es.wikipedia.org/wiki/Rehabilitaci%C3%B3n (data d'accés: 25 d'agost de 2009).
20. URL disponible a: http://es.wikipedia.org/wiki/Fisioterapia_Traumatolog%C3%B3gica(data d'accés: 25 d'agost de 2009).
21. URL disponible a http://www.alemana.cl/especialidades/kinesiterapia/kin003.html. Especialidades rehabilitación (data d'accés: 4 de gener de 2014).
22. URL disponible a: http://www.monografias.com/trabajos52/rehabilitacion-hemiplejicos.shtml. Hemiplejia, etapas rehabilitación (data d'accés: 25 d'agost de 2009).
23. Borobia C (1989). Métodos de valoración del daño corporal. Madrid: Fundación Universidad-Empresa (ISBN: 84-7842-025-8).
24. Instituto Nacional de Servicios Sociales (1986). Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Manual de Clasificación de las consecuencias de la enfermedad. Madrid. Colección Rehabilitación (ISBN: 84-500-9299-X).
25. URL disponible a: http://rehabilitacionmedica.blogspot.com (data d'accés: 16 de setembre de 2009).
26. URL disponible a: http://medicablogs.diariomedico.com/medicinafisicayrehabilitacion/page/36/. Medicina Física y Rehabilitación. Página de Medicina Física y Rehabilitación en España (data d'accés: 16 de setembre de 2009).
27. Apunts personals del màster en Valoració del Dany Corporal. Fisioteràpia. Reus 1998-2000.

Capítol VII
Valoració del dany estètic: criteris avaluadors

Autors: Dr. Amadeo Pujol Robinat,* Dr. Eneko Barberia Marcalain, Dr. Jordi Medallo Muñiz i Dra. Claudina Vidal Gutiérrez

1. Introducció

La valoració del dany estètic ha cobrat una rellevància especial els darrers anys, fonamentalment a causa de la notorietat que es dispensa en la societat actual a totes les situacions relacionades amb la bellesa, l'estètica, l'harmonia corporal, etc., ja que, com és ben sabut, són aspectes d'una gran transcendència social, laboral i en gairebé tots els àmbits de la vida de relació. Tal com assenyala Arimany [1], fins i tot la jurisprudència mateixa estableix que la morfologia humana té conseqüències greus en l'aspecte econòmic, social, individual, psicològic i també psiquiàtric de la persona, amb independència del sexe, edat o professió.

A la pràctica diària resulta habitual haver de fer peritatges de lesionats en accidents de trànsit, agressions, accidents laborals, accidents casuals, etc., amb lesions de diferents tipus i gravetats, de vegades amb un dany residual sever i en molts casos també amb seqüeles que afecten el patrimoni estètic de la persona. Aquestes seqüeles s'han de descriure amb detall, se n'han de valorar la situació, la visibilitat i la intensitat, s'han d'intentar quantificar, cal referir com afecten una persona en concret i, finalment, s'han de baremar.

Creiem que des d'un punt de vista mèdic és més correcte parlar de dany estètic, atès que el terme *perjudici* és més aviat jurídic, ja que segons la definició de la Reial Acadèmia Espanyola, la paraula *perjudici* té el significat següent: «Guany lícit que deixa d'obtenir-se, o demèrits o despeses que s'ocasionen per acte o omissió d'un altre, i que aquest ha d'indemnitzar, a més del dany o detriment material causat per manera directa». El terme *estètic* és definit com a «pertanyent o relatiu a la percepció o apreciació de la bellesa» i es contraposa amb el terme *lletjor*, «sense bellesa o formosor» [2].

* Cap de grup.

Seguint Alonso, definim el dany estètic com a «Tota irregularitat física o alteració corporal externa, visible i permanent que suposi lletjor ostensible a simple vista». L'autor afegeix que a aquestes característiques «se li ha de sumar una de vital importància que és que així ho ha de sentir l'afectat, el sentiment d'afectació serà la base del dany i per tant del perjudici» [3]. Així doncs, trobem que les característiques fonamentals del dany estètic són: 1) una irregularitat física o alteració corporal externa; 2) que sigui permanent; 3) la visibilitat; 4) que provoqui una lletjor, és a dir, desfiguració de la morfologia de l'individu de caràcter pejoratiu; 5) que produeixi un patiment que la víctima senti com un autèntic dany moral [3,4]. Finalment, el barem actual de lesions en accidents de trànsit, que està inclòs en el Reial decret legislatiu 8/2004, de 29 d'octubre, defineix així el perjudici estètic: «Qualsevol modificació pejorativa que afecta la imatge de la persona; constitueix una dimensió diversa del perjudici fisiològic que li serveix de substrat; fa referència tant a la seva expressió estàtica com dinàmica» [5].

En aquestes pàgines, exposarem els tipus de dany estètic, els mètodes de valoració i l'evolució dels barems espanyols per a l'avaluació del dany estètic, i, finalment, farem una aproximació a la seva valoració des del punt de vista del metge forense.

2. Tipus de dany estètic

Podem classificar el dany estètic en dos grans grups: el dany estètic estàtic i el dany estètic dinàmic [3]. L'estàtic es correspon amb aquell que es percep a primera vista i només amb l'observació de la víctima; per exemple: cicatrius simples, cremades, pigmentacions, mutilacions, pèrdua o disminució d'un perfil o contorn, com també la pèrdua de substància, dismetries, etc.

El dany estètic dinàmic és el que és apreciable amb els moviments o canvis d'actitud de la persona; per exemple: alteracions de la marxa (coixesa), de la mímica facial (paràlisi facial), alteracions dels gestos (atàxia, apràxia, plegies, tremolor, etc.), del llenguatge (disàrtria, tartamudesa, disfonia, etc.) i alteracions relacionades amb l'olor corporal (halitosi, fístules urinàries o estercoràries, colostomia de descàrrega, etc.).

3. Mètodes actuals de valoració del dany estètic

Seguint Rouge *et al*. [6], per valorar el dany estètic, abans de res, hem de descriure amb detall tots els danys que observem en l'exploració del pacient (descripció del dany) i, en segon lloc, hem de valorar aquests danys que hem descrit en l'apartat anterior respecte a una escala o barem de referència (qualificació o baremació del dany).

Pel que fa a la descripció del dany, primer hem de puntualitzar els elements fonamentals d'una de les seqüeles que es valoren amb més freqüència en estudiar un possible dany estètic: les cicatrius. Podem trobar-ne els tipus que descrivim a continuació [7,8]. 1) *Cicatrius en bon estat:* tenen pràcticament la mateixa coloració de la pell, no fan relleu i no hi ha retracció i, per tant, ofereixen un resultat estètic bo. 2) *Cicatrius hipertròfiques:* sobresurten respecte al pla cutani i, a més, poden presentar tons vermellosos o rosats; en general, no són doloroses, però poden ser pruriginoses, i es mantenen en la zona de la cicatriu original. 3) *Cicatrius tatuades:* són la conseqüència d'inclusions d'objectes estranys a la pell. 4) *Cicatrius discròmiques:* són les que presenten alteracions o modificació del color de la pell a la zona cicatricial i, per tant, poden ser hiperpigmentades o hipopigmentades. 5) *Alopècies cicatricials:* es produeixen en zones on hi ha pèl o cabell, com ara el cuir cabellut, la zona de la barba o la de les celles, amb absència de pèl on hi ha la cicatriu. 6) *Cicatrius retràctils:* són típicament secundàries de pèrdues de substància cutània, provoquen retraccions fibroses i, per tant, deformitats, i la limitació de moviments i de certes funcions, com ara la mobilitat del braç si es troben a les aixelles, de l'avantbraç si es localitzen en el colze, del genoll en el buit popliti, retraccions de les parpelles, llavis, etc. 7) *Cicatrius queloides:* presenten un creixement desmesurat respecte a la superfície de la pell contigua. Presenten una coloració vermellosa, són doloroses i pruriginoses, i solen recidivar després de ser tractades quirúrgicament.

Quant a aquestes cicatrius o a altres lesions que constitueixin un dany estètic, n'hem de descriure detalladament la situació, nombre, mida i forma, coloració, relleu, elasticitat i textura, comportament amb les estructures properes, canvis amb els moviments del cos en general i amb les estructures adjacents en particular, i, sobretot, la visibilitat. Pel que fa a la visibilitat, és important descriure si la zona o zones són visibles de manera permanent o no, i també si ho són a una distància curta o a llarga distància. La visibilitat és un criteri al qual abans se li donava molta importància, però els darrers anys això ha anat canviant, de manera que a l'actualitat no s'exigeix que la lesió afecti només la cara, ni tampoc cal que siguin lesions sempre visibles, ja que també es consideren potencialment visibles les lesions que afecten qualsevol

zona del cos, exceptuant-ne aquelles que estan ocultes per elements de la nostra pròpia anatomia, com ara el cabell o la part interna dels llavis, etc. [4,9,10]. Tradicionalment, s'ha considerat que hi ha regions corporals amb una significació més marcada en la capacitat d'atracció del lesionat, com són la cara i les mans [3]. Les regions del cos exposades per ordre de la seva importància per a la funció estètica són [11]: 1) cara: part central del front, regió orbitària, nas i llavis; 2) cara: parts laterals del front, orelles, mentó i regió submentoniana; 3) coll i zones d'atracció sexual; 4) extremitats; 5) tronc.

Quant a la valoració global del dany estètic, disposem de diferents procediments per fer-la. Seguint Alonso [3], hi ha en general dos tipus de mètodes: un mètode anomenat descriptiu i diversos mètodes quantitatius.

1. *Mètode descriptiu:* consisteix a explicar el grau de lletjor o pèrdua d'atracció del perjudicat d'acord amb la descripció completa de la seva alteració estètica, remarcant una sèrie de factors: estat anterior estètic; naturalesa, forma, mida, localització i visibilitat de les lesions; si es tracta d'un dany estètic de tipus estàtic o dinàmic; factors personals (edat, sexe, professió); sofriment del lesionat pel seu mal estètic; i també s'hauria d'informar sobre la possibilitat d'aplicar cirurgia reparadora.
2. *Mètodes quantitatius:* bàsicament, descriurem de forma breu el mètode de Thierry-Nicourt, el de Barrot, el mètode clàssic, el de les distàncies, el de Rechard i el mètode de Rodríguez-Hinojal. Els darrers anys s'han descrit altres mètodes: el de Bermúdez, la proposta de valoració baremada del perjudici estètic de Sánchez Rodríguez i Hernández Cueto, un sistema de valoració del dany estètic en les amputacions de Puig *et al*. i, finalment, un mètode per a la valoració medicolegal del perjudici estètic per cicatrius de Rodes *et al*.
    - *a) Mètode de Thierry-Nicourt:* publicat el 1982 [12], consisteix a classificar el dany estètic segons una escala numèrica de l'1 al 7, segons la intensitat del dany estètic, des d'un grau 1/7, per a un dany lleuger, fins a un grau 7/7, per a un dany estètic molt important [3,7].
    - *b) Mètode de Barrot:* es basa en el de Thierry-Nicourt, però s'hi assigna un percentatge a cadascun dels graus de severitat, des del 14% (equivalent al grau lleuger 1/7) fins al 100% (equivalent al grau molt important 7/7) [3].
    - *c) Mètode clàssic:* publicat l'any 1972 pel GREF (Groupe de Recherches d'Esthétique Faciale), serveix per avaluar el dany estètic facial. Es basa en la multiplicació de dos coeficients, un de localització i un altre d'identificació.

El de localització s'obté a partir d'un mapa de la cara per zones estètiques, valorades entre 1 i 4 punts. El coeficient d'identificació es calcula amb la valoració de diferents característiques de la cicatriu: la mida, el relleu, la textura, la coloració i la forma. Posteriorment, de la multiplicació de tots dos coeficients, s'obté una puntuació global, de 0 a 100, que es pot transformar en un dels set graus del mètode de Thierry-Nicourt [3,7].

d) Mètode de les distàncies: va ser descrit el 1996 per Rouge *et al*. [6] i serveix per quantificar el dany estètic de la cara. Es basa, en primer lloc, en dues distàncies d'observació: a 50 cm, o distància íntima, i a 3 m, o distància social. Utilitza criteris descriptius de les lesions i un criteri normatiu (distància d'observació). L'examen del pacient es fa de front i de perfil, amb una il·luminació normal, primer a una distància de 50 cm i després a una distància de 3 m. L'encreuament dels criteris normatius (distància de l'exploració) amb els descriptius (mida de la cicatriu, color, relleu, deformació i ulceració/desfiguració) permet als autors elaborar una taula de valoració amb set graus de severitat del dany estètic facial, des d'un grau molt lleuger fins a un grau molt important [3,6,7,13].

e) Mètode de Rechard: va ser descrit pel Dr. Rechard en la seva tesi doctoral, publicada el 1990. Es basa en dos tipus de criteris: subjectius i objectius. Els criteris subjectius són tres: factors socials i escolars (puntuació possible de 0 a 0,7); factors familiars (puntuació de 0 a 0,7); i estat anterior des del punt de vista estètic o psíquic (puntuació de 0 a 0, 7). Els criteris objectius són sis i es basen en l'examen clínic: a) pes i talla del lesionat, amb els quals, mitjançant una taula, es calcula la seva superfície corporal; b) superfície corporal afectada (en cm^2), mesurant les dues dimensions de la cicatriu o àrea cicatricial (longitud per amplada); en els casos d'amputacions de membres, mutilacions d'òrgans (nas, orella, etc.) o plegies, no es pot aplicar aquest mètode [3]; c) zona del cos afectada (s'aplica un coeficient segons la seva visibilitat); d) edat del subjecte (segueix el principi que, com més baixa sigui l'edat, més temps durarà el dany estètic); e) sexe del subjecte (coeficient d'1,2 per a l'home; 1,4 per a la dona; 1,6 per al nen, sense distinció de sexe); f) distància de percepció visual, que representa la distància a la qual el perit pot distingir la lesió (també n'hi ha un coeficient).

Un cop descrits els criteris, d'una banda, se sumen les puntuacions dels criteris subjectius i, de l'altra, s'aplica la fórmula següent en els criteris objectius: superfície corporal afectada per mil, dividit entre la superfície corporal total del subjecte, multiplicat per la zona afectada, a això se li suma el resultat de multiplicar el coeficient d'edat pel coeficient de sexe, i, finalment, al resultat se li suma el coeficient de la distància de percepció visual. Un cop feta l'operació, se sumen els criteris subjectius i objectius; el resultat de la suma dóna una puntuació global d'1 a 100, que també es pot equiparar al sistema de valoració de la Llei 34/2003 [3,7,13].

f) Mètode de Rodríguez-Hinojal: proposat l'any 1998 [14,15], pren com a model el mètode clàssic o referencial per a les cicatrius de la cara. S'extrapolen els coeficients d'identificació i de localització d'aquest mètode a altres parts del cos per obtenir un coeficient de perjudici estètic. Posteriorment, la puntuació resultant s'encaixa en el barem de la Llei 30/1995, de 8 de novembre. Finalment, aquests autors també han proposat un sistema de valoració del perjudici estètic dinàmic [14].

g) Mètode de Bermúdez: descrit l'any 2004 [16], té en compte un coeficient de visibilitat de la cicatriu, un coeficient morfològic i un coeficient per a les característiques personals (edat, gènere i estat estètic anterior). Cal aplicar una fórmula per la qual es multiplica el coeficient de visibilitat pel de morfologia i, al seu torn, el resultat es divideix entre el coeficient de característiques personals. Finalment, l'autor ha dissenyat una plantilla de càlcul que ens permet calcular el dany estètic de la cicatriu [16].

h) Proposta de Sánchez Rodríguez i Hernández Cueto(2008) [17]: presenten uns criteris de valoració nous que tinguin en compte tots els aspectes necessaris; suprimeixen el capítol especial de quantificació del perjudici estètic del barem actual i l'inclouen amb la resta de les seqüeles quantificables en els diferents apartats de la Taula VI. Per això, proposen una puntuació nova per a la valoració del perjudici estètic en diferents zones de l'organisme: cap i coll, tòrax i abdomen, membres inferiors i membres superiors. Finalment, introdueixen un barem específic per a la valoració de les cicatrius en les diferents parts del cos, les alteracions pigmentàries de la pell, empelts i pèrdua de substància, cremades facials i al coll [17]. Per tant, es

tracta d'un sistema de valoració totalment diferent del que utilitza el barem actual.

i) Valoració del dany estètic en les amputacions de Puig et al. (2011): és un sistema que s'adapta completament al barem actual de lesions en accidents de trànsit per a la valoració reglada de la gravetat d'aquest dany en amputacions de l'extremitat inferior, superior i en la pèrdua completa de més d'una extremitat [18].

j) Mètode de Rodes et al. (2013): en el qual s'introdueix una proposta per a la valoració del perjudici estètic ocasionat per una sola cicatriu [19]. Es basa en tres paràmetres: localització, longitud en centímetres i distància a la qual es veu la cicatriu, que són valorats seguint una taula amb una puntuació màxima de 100 punts. Posteriorment, la puntuació resultant es porta a una altra taula que valora la deformitat i el color de la cicatriu, que són factors correctors (agreujants o reductors). Finalment, la puntuació resultant es divideix entre dos per obtenir, segons els autors, la valoració del dany estètic seguint el barem actual [5].

4. Evolució dels barems espanyols per valorar el dany estètic en accidents de trànsit

A Espanya, el primer barem relatiu a les lesions derivades d'accidents de trànsit va ser el que publicava el Reial decret de la Presidència del Govern de 4 de juliol de 1980, pel qual es va modificar el Reglament de l'assegurança de responsabilitat civil de vehicles de motor, i que va incloure el barem com a annex per a la indemnització d'incapacitats permanents per seqüeles derivades d'accidents de trànsit [20]. Posteriorment, per valorar les lesions en accidents de vehicles de motor es va utilitzar el barem d'indemnitzacions per danys corporals aprovat per la Resolució d'1 de juny de 1989 de la Direcció General d'Assegurances [21]. Aquest barem era semblant a l'anterior, bastant imperfecte: es desglossava en indemnitzacions segons el grau d'invalidesa (quatre subtipus) i després, en set categories, en què es fixaven unes quantitats indemnitzables, i també s'indemnitzava per incapacitat temporal de la víctima per al seu treball habitual. A continuació, s'especificaven les seqüeles que englobava cadascuna de les set categories, distribuïdes de major a menor gravetat. Aquest barem no contemplava el dany o perjudici estètic com a tal, i només feia constar seqüeles de cremades més o menys greus, valorades segons l'afectació d'«òrgans profunds»,

i diferents graus de cremades, valorades segons la superfície corporal afectada en percentatge, des de lesions que afectessin una superfície corporal superior a un 30% fins a les que afectessin més d'un 10% de la superfície corporal. En categories de menor gravetat, també es valoraven cicatrius queloides o hipertròfiques tenint en compte la seva extensió i l'«afectació antiestètica marcada» [21].

Posteriorment, es va publicar l'Ordre ministerial de 5 de març de 1991, que recollia, per primer cop, un capítol especial per valorar el perjudici estètic [22]. Aquest capítol valorava el perjudici estètic en sis categories, de lleuger a considerable, i presentava puntuacions diferents per a homes i per a dones. Per al perjudici estètic més gran (considerable), hi fixava un valor mínim (més de 16 per a l'home i més de 20 per a la dona), però no un de màxim, i hi deia: «la puntuació ha de tenir en compte l'edat i sexe de la persona, com també la incidència en la seva imatge per a la professió habitual» [22]. També feia esment que s'havien de valorar els costos de les intervencions de cirurgia plàstica reparadora que fossin necessàries.

Després, es va publicar la Llei 30/1995, de 8 de novembre [23], de la qual val a dir, en primer lloc, que l'aplicació del seu annex «Sistema per a la valoració dels danys i perjudicis causats a les persones en accidents de circulació» tenia un caràcter vinculant; d'altra banda, també contemplava un apartat especial per al perjudici estètic, amb una graduació de sis nivells entre lleuger i considerable, suprimia la distinció entre home i dona, però conservava un límit superior indefinit per al perjudici estètic considerable (més de 20 punts).

Finalment, la nova Taula VI (Classificacions i valoració de les seqüeles) de l'annex de la Llei 34/2003, de 4 de novembre [24], ratificada per la Taula VI del Reial decret legislatiu 8/2004, de 29 d'octubre [5], presenta molts canvis pel que fa a la valoració del dany estètic: estableix nou regles d'utilització i, per primera cop, queda clar que el perjudici estètic ha de ser valorat de manera independent de l'anatòmic o funcional [25,26]. En les regles d'utilització, no fa discriminació sexual, com ja preveia la Llei 30/95, i tampoc no valora l'edat, atès que ja queda reflectida en la Taula III de valoració econòmica dels punts per seqüela, ni té en compte la professió del lesionat per ponderar el dany, atès que la regla 9 deixa clar que aquesta circumstància, si s'escau, s'ha de valorar mitjançant el factor de correcció de la incapacitat permanent [5,24]. També canvia el nom dels dos graus més severs, es passa de perjudici estètic *molt important* a *bastant important*, i de *considerable* a *importantíssim*. Així mateix, regula a 50 punts el límit superior, que abans, com sabem, era un límit indeterminat. A més, la regla 6 ens diu que el rescabalament del perjudici estètic és compatible amb el cost de les intervencions de

cirurgia plàstica per corregir-lo i que la impossibilitat de correcció és un factor que intensifica la importància del perjudici [7]. També especifica amb més claredat a què correspon el perjudici més greu, que aquest barem denomina *importantíssim*: grans cremades, grans pèrdues de substància i les grans alteracions de la morfologia facial o corporal [5,24].

Creiem que, tot i que el sistema no és perfecte, hi ha hagut millores notables en els barems des del l'any 1980 fins a l'actualitat. Amb l'ajuda de tots els professionals implicats, encara hem de ser capaços d'anar millorant-lo pel bé del sistema i, sobretot, dels nostres pacients.

5. Aproximació a la valoració del dany estètic

Tal com hem comentat al llarg d'aquest treball, la valoració del dany estètic no és gens senzilla. Ara revisarem unes pautes bàsiques que ens semblen indispensables per avaluar-lo.

En primer lloc, hem de tenir en compte que la valoració del dany estètic sempre presenta aspectes subjectius, la supressió total dels quals és molt difícil. Així, autors com ara Medina Crespo [9] parlen d'una triple subjectivitat: la del lesionat (la seva pròpia vivència), la del pèrit mèdic (que l'objectiva sense deixar de personalitzar-lo) i la del jutge (que, en definitiva, el valora). El metge forense o el metge valorador, en primer lloc, ha de procedir a l'anamnesi o interrogatori del lesionat; ha d'estudiar de tota la documentació mèdica i judicial aportada; ha de valorar també les circumstàncies de les lesions i la seva evolució, amb les incidències s'hi hagin esdevingut; ha de fer l'exploració física completa del lesionat; ha de valorar les proves complementàries practicades; i ha de fer el seguiment medicolegal fins a la curació o estabilització de les lesions. Abans d'emetre l'informe de sanitat pertinent, ha de valorar també l'estat anterior i les concauses; establir la relació de causalitat entre els fets, les lesions i les seqüeles actuals; determinar les seqüeles, aplicar-hi el barem i valorar-ne la possible repercussió sobre les activitats que desenvolupava habitualment el lesionat i també en l'àmbit social, personal i familiar. També és aconsellable fer fotografies de les lesions en el moment de la curació/estabilització i incloure-les en l'informe [27].

Centrant-nos en el dany estètic, en les lesions de trànsit és molt important seguir escrupolosament les «nou regles d'utilització» del capítol especial del barem de la Llei 34/2003 i descriure detalladament totes les seqüeles que constitueixi el dany estètic [24]. Cal destacar-ne que la valoració del dany estètic sempre és global; que s'han de sepa-

rar les valoracions del perjudici fisiològic i del perjudici estètic sense que hi hagi solapaments; que el dany estètic que s'ha de valorar és l'existent en el moment de la sanitat del lesionat; i que, si es pot, s'hauria d'indicar si les seqüeles estètiques són susceptibles de cirurgia reparadora i el seu possible resultat. També cal recordar que no s'han de tenir en compte ni l'edat ni el sexe del lesionat en el mesurament de la intensitat del dany estètic. Les repercussions que pugui haver-hi sobre les activitats laborals s'han de valorar mitjançant el factor de correcció de la incapacitat permanent (Taula IV de l'annex).

Seguint Cobo i Aso [25], ens agradaria comentar aquells casos en què es pot produir una contaminació entre la valoració del perjudici fisiològic i la del perjudici estètic. En primer lloc, es pot confondre allò que és estètic com a part de la deficiència fisiològica valorada. Per exemple, els autors plantegen el cas d'una mastectomia, que s'ha de valorar, d'una banda, com a *mastectomia* per mitjà de la Taula VI i després, a part, se n'han de valorar les conseqüències estètiques. Un altre exemple similar seria la valoració d'una amputació, completa o no, d'una extremitat [18, 25]. Una altra possibilitat que descriuen els autors i que ens trobem a la pràctica diària és el possible oblit del perjudici fisiològic en els casos en què el dany estètic és el dany fonamental, com ara quan es presenta un quadre greu de depressió demostrada com a resposta a un dany estètic sever [25].

Cobo i Aso [25, 28] també proposen un «eix major de valoració del perjudici estètic», per avaluar l'efecte que el dany estètic provoca en la persona que l'observa. Requeriria cinc nivells: primer, de comprovació visual; segon, de tendència de la mirada de l'observador; tercer, de record de la imatge del lesionat; quart, el nivell d'emoció que provoca; i, finalment, el tipus de resposta emocional que provoca el dany estètic observat.

Creiem que en molts casos pot ser útil per quantificar i baremar el dany estètic, la utilització d'algun dels mètodes de valoració que descriu el nostre apartat anterior. El sistema que utilitzem depèn de la utilitat de cada mètode, del coneixement pràctic que se'n tingui i del tipus de cas que s'ha de peritar [3, 27].

Finalment, volem remarcar que la valoració del dany estètic és un exercici pericial difícil i que el metge forense s'ha de recolzar sobre elements objectius per descriure'l i valorar-lo. Un seguiment medicoforense correcte i continuat ens ha d'ajudar a valorar millor el cas, en què sempre s'ha de fer una exploració física completa en diferents plans, angles i distàncies. Hem d'identificar el dany estètic, quantificar-lo (extensió i visibilitat) i intentar baremar-lo. No hi dubte que en els casos més difícils l'observació conjunta amb un altre metge forense més expert ens pot ajudar a disminuir la subjectivitat.

6. Bibliografia

1. Arimany Manso J (2003). Daño estético. Concepto y consideración como perjuicio. Dins: Libro de Ponencias de las V Jornadas Mapfre sobre Valoración del Daño Corporal. Tema: latigazo cervical y perjuicio estético (291-9). Madrid: Fundación Mapfre.
2. Verano Zapatel V (2009). El perjuicio estético: un paseo por la incertidumbre pericial. Bol Galego Med Legal e For 16: 19-28.
3. Alonso Santos J (1998). La valoración del perjuicio estético. Cuad Med For 14: 7-20.
4. Sala Márquez J (2003). Valoración del perjuicio estético en el niño. Dins: Libro de Ponencias de las V Jornadas Mapfre sobre Valoración del Daño Corporal. Tema: latigazo cervical y perjuicio estético (347-79). Madrid: Fundación Mapfre.
5. Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación de vehículos a motor. BOE 267, de 5 de novembre de 2004; p. 36662-95.
6. Rouge D, Blanc A, Telmon N, Ster F, Gavroy JP, Costagliola M (1996). Évaluation du dommage esthétique de la face: la méthode des distances. Rev Franç Dommage Corp 22 (4): 363-74.
7. Marcilla Areces E (2003). Métodos de valoración del perjuicio estético. Dins: Libro de Ponencias de las V Jornadas Mapfre sobre Valoración del Daño Corporal. Tema: latigazo cervical y perjuicio estético (313-37). Madrid: Fundación Mapfre.
8. Rouge D, Costagliola M, Arbus L (1991). L'évaluation jurídique des séquelles de brûlures et des cicatrices. Rev Franç Dommage Corp 1991; 17 (3): 303-13.
9. Medina Crespo M. El resarcimiento del perjuicio estético. Consideraciones doctrinales y legales, a la luz del sistema de la Ley 30/1995. II Congreso Nacional de Responsabilidad Civil y Seguro. Córdoba, España. Mayo de 2001.
10. Soto Nieto F (2002). Valoración del perjuicio estético. Diario La Ley, 15 de abril, XXIII (5523): 1820-3.
11. Bargagna M, Canale M, Consigliere F, Palmieri L, Umani RG (1996). Guida orientativa per la valutazione del danno biologico permanente. Giuffrè Editore.
12. Nicourt B (1982). Réflexions sur le préjudice esthétique. J Méd Lég 25 (3): 361-66.
13. Criado del Río MT. Daños extrapatrimoniales: daño estético. Dins: Criado del Río MT. Valoración médico-legal del daño a la persona. Civil, penal, laboral y administrativa. Responsabilidad profesional del perito médico (470-94). Madrid: Editorial Colex.
14. Hinojal Fonseca R (1999). La valoración del perjuicio estético para su aplicación a la Ley 30/1995. Diario La Ley XX (4822); D-172, tom 3.

15. Rodríguez I, Hinojal Fonseca R. La valoración del perjuicio estético en un sentido más objetivo para su aplicación a la Ley 30/1995. 2º Congreso Hispano-Luso de Valoración del Daño Corporal. Madrid, noviembre, 1998.
16. Bermúdez J (2004). Valoración del daño estético por cicatrices. Cuadernos de Valoración. Sociedad Española de Valoración del Daño Corporal 3: 35-42.
17. Sánchez Rodríguez E, Hernández-Cueto C (2008). Nueva propuesta de valoración baremada de perjuicio estético dentro del Real Decreto Legislativo 8/2004. Trauma Fund MAPFRE 19: 128-36.
18. Puig Bausili L, Pujol Robinat A, Corrons Perramón J, Medallo Muñiz J (2011). Valoración del daño estético en las amputaciones. Rev Esp Med Legal 37: 90-6.
19. Rodes Lloret F, Sánchez Navas LD, Borrás Rocher F, Pastor Bravo M, Cañete de Silva Z (2013). Propuesta de un método para la valoración médico legal del perjuicio estético por cicatrices. Cuad Med For 19: 13-9.
20. Hernández Cueto C (2001). Valoración médica del daño corporal. Guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados (2a ed.). Barcelona: Masson,.
21. Resolución de la Dirección General de Seguros, de 1 de junio de 1989, por la que se aprueba el Baremo de Indemnizaciones por Daños Corporales. BOE 143, de 16 de juny de 1989, 18522-32.
22. Orden Ministerial de 5 de marzo de 1991, por la que se aprueba el Sistema de Valoración de Daños Personales en el Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles. BOE 60, d'11 de març de 1991, 8135-55.
23. Ley 30/95, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados. BOE 268, de 9 de novembre de 1995, 32480-567.
24. Ley 34/2003, de 4 de noviembre, de modificación y adaptación a la normativa comunitaria de la legislación de seguros privados. BOE 265, de 5 de novembre de 2003, 39190-220
25. Aso Escario J, Cobo Plana JA (2006). Valoración de las lesiones causadas a las personas en accidentes de circulación a partir de la Ley 34/03 (3a ed.). Barcelona: Editorial Masson.
26. García-Blázquez Pérez M, García-Blázquez Pérez CM (2010). Nuevo manual de valoración y baremación del daño corporal (17a ed.). Granada: Editorial Comares.
27. Criado del Río MT (2010). Daño estético. Dins: Criado del Río MT. Valoración médico legal del daño a la persona. Valoración del daño corporal. Tomo II. Doctrina médico legal de valoración de daños personales (375-431). Madrid: Colex.
28. Cobo Plana JA (2010). Los puntos del perjuicio estético. Dins: Cobo Plana JA. Medicina forense para abogados. La valoración del daño a las personas por accidentes de tráfico (vol. I: 677-98). Barcelona: Bosch.

Capítol VIII
Valoració medicolegal de les fissures i fractures no desplaçades

Autors: Aina M. Estarellas Roca,* Dr. Xavier Fibla Saltó, Dra. Ana Monzó Blasco, Dra. Ana Isabel Soler Villa i Dra. Maria Pilar Torralba Allué

En la valoració del dany corporal, davant la presència d'una lesió, l'assistència mèdica que rep la persona lesionada es valora des de la perspectiva jurídica. D'aquesta manera, la necessitat o no de tractament mèdic o quirúrgic en cas de producció de lesions determinarà la tipificació penal d'una acció, amb fonamentació jurídica de qualificació com a delicte de lesions, o bé com a falta de lesions.

Així, el Codi penal, Llei orgànica 10/1995, de 23 de novembre, llibre II, títol III, «De les lesions» (art. 147-153), concretament l'article 147.1, estableix: «El que, per qualsevol mitjà o procediment, causés a un altre una lesió que menyscabi la seva integritat corporal o la seva salut física o mental, serà condemnat per *delicte de lesions* a la pena de presó de 6 mesos a 3 anys, sempre que la lesió requereixi objectivament per a la seva sanitat, a més d'una primera assistència facultativa, tractament mèdic o quirúrgic. La simple vigilància o seguiment facultatiu del curs de la lesió no es considerarà tractament mèdic». Les *faltes de lesions* estan contemplades en el llibre III, «Faltes i les seves penes», títol I, «Faltes contra les persones» (art. 617-622); tota lesió no tipificada com a delicte en aquest Codi és falta de lesions.

En el sentit ofert per la jurisprudència, es considera *primera assistència facultativa* l'acte mèdic en el qual es presta assistència a la persona lesionada per un mecanisme violent per valorar clínicament el dany patit, la qual cosa pot necessitar proves complementàries analítiques, d'imatge, funcionals, etc, i prescriure i aplicar el tractament necessari preventiu o curatiu.

D'altra banda, el *tractament mèdic* és l'actitud terapèutica posterior i necessària a la primera assistència facultativa perquè es produeixi la milloria o la curació de les lesions patides. Aquesta continuïtat d'actes mèdics, necessaris perquè les lesions evolucionin adequadament, és el que confereix a l'actuació mèdica el caràcter de tractament mèdic.

* Cap de grup.

Per tal d'unificar criteris en la pràctica medicoforense respecte a la consideració d'una assistència mèdica com a tractament mèdic o com a primera assistència facultativa, es recullen una sèrie de sentències, tant del Tribunal Suprem com de diferents seccions de l'Audiència Provincial de Tarragona mitjançant les quals arribem a la conclusió següent: en les lesions consistents en fractura, encara que no hi hagi desplaçament, es considera necessitat de tractament mèdic i es produeix fonamentació jurídica de qualificació com a delicte. En canvi, en casos de fissura, l'atenció mèdica rebuda es considerarà primera assistència facultativa i tindrà la consideració jurídica de falta de lesions.

S'entén per *fractura* una solució de continuïtat que afecta la totalitat de l'os; *fissura* és una solució de continuïtat que afecta la cortical òssia, sense circumscriure cap fragment ossi.

- Així, en la Sentència de 5 d'abril de 2004, rec. 26/2002, de l'Audiència Provincial de Tarragona, Secció Segona**,** en l'apartat número quatre dels fonaments jurídics, es considera que els fets (fractura d'ossos propis del nas com a conseqüència d'agressió) són constitutius d'un *delicte de lesions* que l'article 147 del Codi Penal preveu i que castiga a qui, per qualsevol mitjà o procediment, causi a un altre una lesió que menyscabi la seva integritat corporal o la seva salut física o mental, sempre que la lesió requereixi objectivament per a la seva sanitat, a més d'una primera assistència facultativa, tractament mèdic o quirúrgic. El Tribunal Suprem té declarat que s'entén per *tractament mèdic* la planificació d'un sistema de curació o d'un esquema mèdic prescrit per un titulat en medicina, amb finalitats curatives; i per *tractament quirúrgic*, la realització de qualsevol intervenció mèdica d'aquesta naturalesa (cirurgia major o cirurgia menor), que sigui objectivament necessària per reparar el cos humà o per restaurar o corregir qualsevol alteració funcional o orgànica produïda per les lesions. Les STS 898/2002, de 22 de maig; 1689/2001, de 27 de setembre; i 1556/2001, de 10 de setembre, entre d'altres, reconeixen que tractament mèdic i primera assistència no són expressions contraposades, ja que és possible que en una sola assistència s'imposi, dissenyi i practiqui un tractament mèdic o inclús quirúrgic. La STS 908/2002, de 25 de ,maig, subratlla que l'existència de tractament mèdic s'ha d'apreciar sobre la base de consideracions jurídiques i d'acord amb la funció dogmàtica que se li assigni dins del tipus penal de les lesions: «En aquest sentit, l'aspecte important per a la distinció entre el delicte i la falta de lesions és que la lesió ocasionada no sigui insignificant».

  Concretament, respecte a la *fractura d'ossos propis del nas*, fins i tot sense desplaçament, s'ha considerat freqüentment que reque-

reix tractament mèdic, com s'aprecia en les STS 1333/2001, de 3 de juliol, i 505/2000, de 28 de març. Resulta especialment indicativa la STS 195/1999, de 16 de febrer: «[…] també suposa un element revelador de la necessitat de tractament mèdic el fet que les lesions necessiten, no únicament la medicació pertinent, sinó que en la seva evolució, fins a aconseguir l'alta mèdica definitiva, hagi estat preceptiva una posterior revisió mèdica».

- La Sentència 730/2003, de 19 de maig, del Tribunal Suprem, Sala II Penal considera que, com a conseqüència d'un atropellament, es produïren les lesions següents: fractura de sacre a nivell distal, traumatisme pelvià amb fractura de branca isquiopúbica esquerra, fractura de cap de peroné esquerre. Aquestes lesions necessitaren per a la seva curació tractament medicoquirúrgic, van tardar a curar 170 dies, tots impeditius per a les seves ocupacions habituals, i van quedar com a seqüeles colze esquerre dolorós, que limita l'extensió en els últims 25-30º, i coccigodínia. L'autor dels fets va ser condemnat com a responsable d'un delicte de lesions.
- En la **Sentència 1895/2000, d'11 de desembre, del Tribunal Suprem, Sala II Penal,** es contempla: com a conseqüència d'agressió es van produir lesions consistents en dolor escapular esquerre, hematoma supracondili al colze dret, erosions al dors mà esquerra i *fractura no desplaçada de sacre*, que van necessitar 90 dies per a la seva curació, tots impeditius per a la realització de les seves activitats habituals; va ser preceptiva una única assistència facultativa, en la qual es van prescriure mesures simptomàtiques i repòs, i va restar com a seqüela una coccigodínia discreta. La fonamentació jurídica de la sentència fonamenta la qualificació d'aquesta lesió com a delictiva, i assenyala que hi ha dues mesures terapèutiques a les quals va ser sotmesa la persona lesionada: la primera destinada a pal·liar els símptomes i la segona a procurar directament la recuperació de la fractura, atès que el repòs, en lesions com la descrita, constitueix l'únic remei que possibilita la curació; aquesta va ser descrita per un facultatiu mèdic i va poder ser prestada tant en un centre mèdic com en el domicili propi. A part dels casos d'immobilitzacions parcials amb utilització d'embenats, fèrules o guixos, la prescripció del repòs pot donar lloc a una recuperació més ràpida, a la milloria de la convalescència disminuint o eliminant els símptomes molestos o dolorosos, a evitar eventuals complicacions o una conseqüència inevitable de la disposició d'un altre remei terapèutic. És a dir, el repòs pot conformar per ell mateix l'únic tractament admissible per a alguns mals, entre els quals es troben certes fractures. El fet que el repòs no comporti l'administració de fàrmacs o altres inter-

vencions més agressives sobre la persona lesionada ha de considerar-se irrellevant perquè s'adequa a la *lex artis* i consisteix en tractament mèdic en el sentit que ofereix la jurisprudència (STS de 2 de juny de 1994, 22.44, 9 de febrer de 1996, 21 d'octubre de 1997 i 26 de maig de 1998) a la qual s'ha de remetre la Sala. Els casos de fractures òssies es consideren en qualsevol cas lesions necessitades de tractament mèdic per a la seva curació (sentències de 12 de desembre de 1996, 21 d'octubre de 1997 i 929/1999, de 8 de juny), ja que hi ha tractament, des del punt de vista penal, en tota activitat posterior destinada a la sanitat de les persones, sota prescripció mèdica, inclosa l'administració de fàrmacs o la fixació de comportaments a seguir. Tot això és el que passa en el cas que ens ocupa amb la immobilització i el repòs perllongat necessaris per a la curació d'una lesió de tanta entitat com és una fractura del sacre, que va trigar 90 dies a curar amb necessitat de tractament simptomàtic i repòs.

- Altres sentències que tenen relació amb el tema que estem tractant són: STS de 6 de febrer de 1992 i 1089/99, de 2 de juliol.

1. Fissures/fractures nasals

Són les fractures que es produeixen amb més freqüència a la regió facial.

Els tipus de fractures nasals són les següents:

- Fractura amb desplaçament lateral sense fractura del septe (envà).
- Fractura amb desplaçament lateral amb fractura del septe (envà).
- Fractura de piràmide nasal amb fractura del septe.
- Fractura comminuta (amb compromís de diferents parts).
- Fissura nasal.

1.1. Etiologia

Traumatisme directe: agressions (cop de puny o cop de cap) i caigudes sobre un objecte dur. En accidents de trànsit, associades, més freqüentment, amb altres fractures de la cara.

Les fractures amb desplaçament lateral, que afecten ossos propis i envà nasal, es produeixen per un impacte medial o lateral a regió nasal, i també per traumatismes anteroposteriors (frontals).

Les fractures comminutes es produeixen per traumatismes d'alta energia, tant frontals com laterals.

1.2. Estat anterior

Desviació prèvia del septe, insuficiència respiratòria per rinitis.

1.3. Clínica

Dolor, edema periorbitari i de regió nasal, tumefacció, equimosi palpebral bilateral, epistaxi, asimetries (de front i de perfil), rinodeformació (desviació), crepitació òssia, trastorns de la respiració.

1.4. Diagnòstic

Radiogràfic. Menys freqüent, rinoscòpia (desviació del septe) i fibroendoscòpia.

1.5. Temps mitjà de curació

De 15 a 35 dies en cas de fractura nasal.
Quan es tracta d'una fissura nasal, 14 dies.

1.6. Temps mitjà d'incapacitat

De 5 a 10 dies. Fins a la curació si hi ha hagut tractament quirúrgic.

1.7. Tractament

Fractura nasal: tractament quirúrgic si cal reducció, immobilització amb fèrula o septoplàstia. Si no, tractament mèdic.

Fissura nasal: primera assistència facultativa.

- Sentència 26/2002, de 5 d'abril, de l'Audiència Provincial de Tarragona, Secció Segona (fractura d'ossos propis del nas com a conseqüència d'agressió: rep la tipificació penal de delicte de lesions)

1.8. Seqüeles

Seqüeles escasses. És important disposar d'una fotografia prèvia al traumatisme. Perjudici estètic per la desviació de septe o alteració de la funció respiratòria nasal. Possibilitat de septoplàstia diferida en període de seqüeles.

2. Fissures/fractures no desplaçades de l'os malar

L'os malar, amb l'arc zigomàtic, estan situats a la regió lateral de la cara i constitueixen les segones fractures amb més prevalença que es produeixen en el terç mitjà facial. Ambdues estructures formen part de la paret lateral i el sòl de l'òrbita, motiu pel qual, un percentatge gens menyspreable d'aquestes fractures provocaran un compromís de la regió orbitària.

Classificació de les fractures de l'os malar:

- Fractures sense desplaçament.
- Fractures disjunció.
- Fractures parcials.
- Fractures comminutes.
- Fractures del malar associades a altres ossos.
- Fissura malar.

2.1. Etiologia

Fractura pròpia de politraumatitzat en accidents de trànsit o laborals. Agressions violentes amb objectes contundents.

2.2. Estat anterior

Malformacions òssies de la cara.

2.3. Clínica

Freqüentment es tracta de fractures amb aplanament o enfonsament del contorn facial (signe patognomònic). Tumefacció facial unilateral acompanyada d'equimosi periorbitària (palpebral/conjuntival) del costat afectat pel traumatisme.

Els signes de la fractura-aixafament del malar són: ressalt en esglaó. Si el trajecte de la fractura compromet el conducte suborbitari i provoca una compressió del nervi suborbitari, es produirà anestèsia o hipoestèsia en el territori innervat pel citat nervi homolateral (regió geniana, mucosa vestibular anterior, hemillavi superior i ala del nas). En cas d'enfonsament del sòl de l'òrbita, hi haurà emfisema palpebral i periorbitari, així com també diplopia.

2.4. Diagnòstic

Clínic i confirmació per radiografia amb projeccions especials.

2.5. Temps mitjà de curació

De 30 a 45 dies.

2.6. Temps mitjà d'incapacitat

De 30 a 45 dies.

2.7. Tractament

Tractament quirúrgic. La reducció de la fractura és obligada.

2.8. Seqüeles

Seqüeles escasses si es redueix la fractura: deformitats, limitació de la funció masticatòria.

Sense reducció: esclafament del pòmul, anestèsia o parestèsia en el territori del nervi suborbitari, enoftalmia o fins i tot diplopia.

3. Fissures/fractures no desplaçades de l'arc zigomàtic

3.1. Etiologia

Politraumatitzats facials en accidents de trànsit i agressions violentes.

3.2. Estat anterior

Malformacions òssies de la cara, poc freqüents.

3.3. Clínica

Dolor i dificultat en obrir i tancar la boca.

3.4. Diagnòstic

Palpació d'enfonsament ossi, generalment en la seva part central, i confirmació radiogràfica.

3.5. Temps mitjà de curació

De 30 a 45 dies en fractures aïllades.

3.6. Temps mitjà d'incapacitat

De 30 a 45 dies.

3.7.Tractament

Tractament quirúrgic. Reducció mitjançant abordatge intraoral. Osteosíntesi excepcional.

3.8. Seqüeles

Disfunció masticatòria. Limitació de l'obertura bucal.

4. Fissures/fractures costals

Les costelles són ossos plans i, per tant, estan formades per una capa d'os esponjós entre dues capes fines d'os compacte. Tenen forma aplanada i no rodona. Aquest tipus d'ossos tenen medul·la, però no cavitat de medul·la òssia.

Les fractures costals poden ser:

- Úniques (rares) o múltiples (freqüents).
- Simples (fractura en dos fragments) o complexes (fractura en més de dos fragments).
- Completes (es produeix la ruptura d'ambdós corticals) o incompletes (fissures).
- Unilaterals o bilaterals.
  P afectar porció anterior, lateral o posterior dels arcs costals.
- Fissures costals.

Tòrax batent: es produeix quan tres costelles adjacents o més es fracturen en dos punts o més, i donen lloc a un tòrax inestable, amb moviment paradoxal de la regió de paret toràcica afectada.

4.1. Etiologia

Traumatismes toràcics directes o indirectes en accidents de trànsit, accidents laborals, accidents domèstics, accidents esportius, agressi-

ons, caigudes accidentals, precipitacions, ferides per arma blanca o per arma de foc.

4.2. Mecanisme lesiu

- Traumatisme directe o compressió directa: fractura costal en el punt de l'impacte per rectificació de l'arc costal en la localització d'actuació de l'agent traumàtic.
- Compressió anteroposterior del tòrax: es produeix la ruptura a la zona lateral de la graella costal.
- Aixafament: la fractura es produeix per accentuació de l'arc costal en un punt allunyat del contacte.

4.3. Estat anterior

- Malalties òssies, com ara osteoporosi o càncer d'ossos.
- Corticoteràpia.

4.4. Clínica

Dolor a la zona de fractura, que s'accentua amb els moviments respiratoris, sobretot amb la inspiració profunda, els moviments i en pressionar sobre el focus de fractura.

El dolor associat a les lesions de la paret toràcica contribueixen a la producció d'aturada respiratòria per limitació ventilatòria i l'aclariment de les secrecions per una tos ineficaç.

4.5. Exploració física

A la palpació, dolor en el focus de fractura, deformitat, impotència funcional.

L'auscultació pot ser normal o es poden escoltar espetecs amb els moviments de la paret toràcica. Secundàriament hi pot haver acumulacions de secrecions traqueobronquials.

4.6. Diagnòstic

Radiografia de tòrax: és un mètode diagnòstic altament eficaç i ràpid, i les imatges característiques mostren línies de fractura més o menys evidents, depenent del grau de separació dels extrems de la fractura.

En ocasions, les fractures costals no s'observen en el estudi radiològic; en aquests casos, la clínica i altres proves complementàries (TAC) orienten el diagnòstic.

4.7. Pronòstic

Les fractures costals tenen bon pronòstic. Tot i això, són signes de gravetat:

- Fractures en banda de cinc costelles consecutives o més.
- Fractura de primera i segon costella (per la possibilitat de lesió vasculonerviosa associada).
- Presència de tòrax batent.

4.8. Tractament

Fractures costals; tractament mèdic, consistent en:

- Repòs.
- Control del dolor mitjançant una analgèsia adequada.

L'analgèsia regional mitjançant bloqueig intercostal, extrapleural o amb analgèsia epidural ha demostrat eficàcia en la millora de la mecànica respiratòria, amb la qual cosa s'afavoreix una tos productiva, la realització de fisioteràpia respiratòria eficient i espirometria incentivada, i la mobilització precoç.

- Fixació del tòrax amb armilla compressiva o embenat elàstic.
- Les fractures costals complicades poden ser preceptives d'intervenció quirúrgica.

Fissures costals: primera assistència facultativa, consistent en repòs i analgèsia.

4.9. Temps de curació/estabilització lesional

- Fissura costal: 21 dies.
- Fractura costal: entre 30 i 60 dies, depenent si es tracta d'una fractura costal simple o complexa, amb neuràlgia o complicacions endotoràciques (60 dies).

4.10. Dies impeditius

Són els d'estabilització lesional.

4.11. Seqüeles

- Consolidació patològica, amb calls viciosos que ocasionen perjudici estètic per deformitat.
- Presència de material d'osteosíntesi.
- Àlgies intercostals.

- Trastorns de la mobilitat toràcica.
- Afectació de la funció respiratòria en alguns casos de fractures complexes.

5. Fissures/fractures esternals

És una lesió infreqüent de forma aïllada. Generalment, s'associa a fractures costals o fins i tot a vèrtebres cervicals o dorsals, així com també a lesions viscerals de pericardi i cor.

5.1. Mecanisme de producció

Per mecanisme directe, impacte a la paret anterior toràcica (traumatisme anterior toràcic):

- En accidents de trànsit, en xocs frontals amb impacte directe amb el volant o associats a l'ús del cinturó de seguretat.
- En lesions per aixafament en atropellaments i accidents laborals.
- Per mecanisme directe: flexió o extensió forçada del tronc.

5.2. Estat anterior

- Malalties òssies, com osteoporosi o càncer d'ossos.
- Corticoteràpia.
- Malformacions de l'esternó: *pectus carinatum* (tòrax en quilla); *pectus excavatum* (tòrax en embut).

5.3. Clínica

Dolor de la zona esternal, que s'accentua amb la pressió.
A la palpació, s'aprecia l'esglaó de fractura.

5.4. Diagnòstic

Radiografia de tòrax anteroposterior i de perfil: únicament el 15% de les fractures d'estern són visibles en una radiografia inicial anteroposterior de tòrax; és mitjançant la radiografia lateral del tòrax com s'estableix el diagnòstic habitualment.

En el 40% dels casos, les fractures esternals s'associen a fractures costals.

Davant d'una fractura esternal, s'han de descartar lesions associades pulmonars i/o cardíaques i, en les sincondrosis manubrioesternals, s'han de descartar les lesions vertebrals associades.

5.5. Tractament

Fractures esternals; tractament mèdic:
- Repòs i analgèsia.
- Els casos de fractures esternals complexes són susceptibles de tractament quirúrgic.

Fissures esternals: primera assistència facultativa.

5.6. Curació/estabilització lesional

Temps mitjà de curació: 45-90 dies, depenent si es tracta d'una fractura esternal simple o complexa, amb complicacions endotoràciques.

Fisures esternals: 20-30 dies.

5.7. Dies impeditius

Són els d'estabilització lesional.

5.8. Seqüeles

- Deformitats o asimetries toràciques, que ocasionen perjudici estètic.
- Presència de material d'osteosíntesi, amb caràcter excepcional.
- La funció respiratòria pot estar afectada de forma transitòria.

6. Fissures/fractures de pelvis (sense desplaçament de fragments)

Segons la classificació de Marvin Tile, pertanyen al Tile A.
- Tile A: estables (trets de fractura, fractures sense desplaçament o arrencaments ossis a nivell de les espines ilíaques, la tuberositat isquiàtica, la símfisi púbica o del sacre i còccix).
- Tile A1: sense compromís de l'anell pelvià. Avulsions d'espina o tuberositat isquiàtica.
- Tile A2: fractura de l'ala ilíaca o compromís de l'anell pelvià, sense desplaçament.
- Tile A3: fractures transversals del sacre-còccix sense compromís de l'anell pelvià.

6.1. Etiologia

L'etiologia més freqüent de les fractures de la pelvis es produeix per accidents de trànsit (atropellaments, motocicletes, pacients projectats fora del vehicle) i accidents de treball (precipitacions).

Les fractures de pelvis sense desplaçament solen donar-se en el context d'un pacient politraumatitzat i rares vegades es veuen aïllades.

Factors de risc:

- Malalties òssies, com ara osteoporosi, malaltia de Paget o càncer d'ossos.
- Ús de corticoides.

6.2. Clínica

Dolor en el focus ossi contusionat, intens i localitzat.

No hi ha problemes de desplaçament de segments o disjuncions articulars.

Freqüentment s'associen a pacients politraumatitzats.

6.3. Diagnòstic

Anamnesi: antecedent de traumatisme.

Durant la inspecció, tot buscant dolor, deformitat i impotència funcional, cal que palpem símfisis i branques pubianes, crestes ilíaques, sacre, tuberositats isquiàtiques. Si es mobilitzen les crestes ilíaques és un senyal clar d'inestabilitat.

El 90% es diagnostica amb radiografies simples anteroposteriors i obliqües (en projeccions anteroposteriors la fractura pot passar desapercebuda).

El TAC (tant el simple com en 3D) és excel·lent per veure el complex sacre-còccix i per poder diagnosticar fractures ocultes del sacre.

6.4. Temps de curació o estabilització de les lesions

El pronòstic de la fractura de pelvis sense desplaçament és bo, i la recuperació és completa als 45-60 dies.

6.5. Dies impeditius

Per a una bona recuperació cal fer repòs absolut. Per tant, els dies impeditius són els d'estabilització de les lesions.

6.6. Tractament

Tractament mèdic: el tractament consisteix en repòs absolut i pauta analgèsica.

Al contrari de les fractures inestables, rares vegades cal un tractament quirúrgic.

6.7. Seqüeles

Dolor crònic fins i tot en la sedestació.

En les inestables pot haver-hi:

- Discrepància de longitud dels membres (freqüent en les fractures que no s'han aconseguit reduir, especialment les verticals).
- Seqüeles nervioses que poden afectar el nervi ciàtic i el nervi obturador.
- Artrosi posttraumàtica, en casos de lesió de la còtila.

7. Fissures/fractures de sacre

Depenent de la línea de fractura, Denis classifica les fractures de sacre en:

- Fractura de tipus 1 o alar: situada al costat dels forats de conjunció.
- Fractura de tipus 2: afecta els forats de conjunció.
- Fractura de tipus 3 o medial: quan afecta la zona central dels forats de conjunció.

En cada tipus hi haurà més o menys afectació nerviosa (5-9%, 24% i 56%).

Young, entre altres autors, les classifica segons el mecanisme de producció: compressió lateral, compressió anteroposterior, cisallament vertical o mecanisme combinat.

Roy-Camille parla de la fractura transversal en la part superior del sacre per caiguda des d'altura.

7.1. Etiologia

- Fractures simples de sacre: per caiguda directa cap endarrere o també per impacte directe.
- Fractures complexes de sacre en grans traumatitzats i associades a fractures de columna i de pelvis, amb luxacions i lesions musculolligamentoses importants.
- Fractures de còccix: són rares.

Totes provoquen dolor de gran intensitat que augmenta amb qualsevol esforç.

Quan es lesionen les últimes arrels raquídies poden haver-hi trastorns dels esfínters i anestèsia en sella de muntar.

7.2. Estat anterior

Important en fractures de còccix la predisposició al dolor.

7.3. Clínica

Dolor localitzat a la regió de la fractura que augmenta amb la compressió anteroposterior de la pelvis.

7.4. Diagnòstic

Radiologia anteroposterior i de perfil del sacre.

7.5. Temps mitjà de curació

- Fractures simples de sacre: de 20 a 40 dies de curació, tots impeditius. Quasi mai hospitalització. En persones gran el dolor pot persistir durant 9 setmanes.
- Fractures de sacre complexes o associades: 180 dies de curació, 20 hospitalitzats i 180 dies impeditius.

7.6. Tractament

- Fractures simples: repòs absolut al llit i després assegut i fàrmacs antiàlgics durant 20-25 dies. Tractament mèdic.
- En fractures transverses aïllades amb afectació neurològica, la reducció és quirúrgica. Si la fractura afecta la cua de cavall, el pronòstic empitjora.
- En fractures amb desplaçament del fragment, calen maniobres de reducció externa o mitjançant tacte rectal. Pot ser necessari abordatge quirúrgic i laminectomia. Tractament mèdic i quirúrgic.
- Fractures complexes: hospitalització (tractament mèdic i quirúrgic).

STS Penal1895/2000, de 11 de desembre.

7.7. Seqüeles

- En fractures de còccix: coccigodínies de llarga evolució i que poden no millorar amb les infiltracions locals.
- En fractures simples de sacre: seqüeles anatòmiques per angulacions o deformitats poc freqüents.
- En fractures complexes:
  - Anatòmiques: defectes de consolidació, calls viciosos, material d'osteosíntesi i luxacions recidivants.
  - Funcionals: coixesa, basculació pelviana, bipedestació inestable, limitació de l'articulació del maluc, àlgies resistents, fístules i ulceracions.
  - Estètiques: coixesa, marxa inestable, cicatriu quirúrgica.
  - Psíquiques: en dones joves en forma de depressions.
  - Dolors importants i alteracions de les relacions sexuals per impossibilitat durant els mesos que duren els tractaments.

8. Fissures/fractures no desplaçades. Falange distal dels dits de les mans o dels peus

Les fractures de falange distal no desplaçades consoliden a les 4-5 setmanes sense que puguin causar desequilibris en els mecanismes flexoextensors dels dits. Per tant, no es veuen afectades les dinàmiques articulars ni la força i la destresa dels dits de la mà.

El procés de consolidació de les falanges distals no sol ocasionar problemes, a causa de l'excel·lent aportació sanguínia, fins i tot distal, dels dits.

8.1. Etiologia

Es produeixen per traumatismes contusos o enganxades dels dits, molt freqüents en els àmbits laboral, domèstic i esportiu.

Solen portar associades comminució i lesions unguials. L'ungla ha de mantenir-se, ja que actua com a fèrula.

8.2. Estat anterior

Hi ha diversos antecedents que poden actuar com a factors patològics:

- Majors de 50 anys amb malalties metabòliques/reumàtiques sistèmiques: la més freqüent és la diabetis.
- Tractaments crònics amb teràpia a base de corticoides.

8.3. Diagnòstic

- Dolor
- Deformitat unguial.

Cal tenir en compte els punts següents:
- Nivell d'activitat professional/esportiva/oci.
- Localització en mà dominant.
- Grau d'afectació de les parts toves: vasculonervioses i tendinoses.
- Processos sèptics/patològics subjacents.

8.4. Temps mitjà de curació

Dies de curació/estabilitat de les lesions: 30-40 dies, tots impeditius. Si cal tractament quirúrgic (reconstrucció de les parts toves o dels tendons) cal valorar-ne l'evolució.

8.5. Tractament

Fractures: tractament mèdic consistent en immobilització, que es justifica per alleujar el dolor.

Només en el cas que els traços de fractura afectin els còndils articulars i que les parts toves (tendons, polpa, ungla) hagin estat molt afectades, han de ser tractades amb tractament medicoquirúrgic i amb immobilització amb fèrula digital durant 3-4 setmanes i/o cirurgia reparadora.

Fissures: primera assistència facultativa.

8.6. Seqüeles

En aquest tipus de fractures, cal utilitzar fèrules que immobilitzin com menys temps millor i que només involucrin l'articulació interfalàngica distal, per tal de no provocar rigideses que haurien de ser valorades com a seqüeles.

La valoració de les seqüeles ha de realitzar-se després d'un període mínim d'estabilitat de les lesions de 7-8 setmanes. S'ha de valorar com estan d'afectades les parts toves i les complicacions associades que poden establir seqüeles, com ara pèrdua o alteració de sensibilitat (pèrdua de teixit de la polpa), neuromes, rigideses o deformacions unguials.

8.7. Casos especials

Dit de martell (fractura de Bush, *mallet finger*): quan la fractura té un traç interarticular en la base de la falange distal amb desinserció del tendó extensor (fractura per avulsió/tracció/arrencament), el mecanisme de la lesió és per hiperextensió brusca i els dies de curació oscil·len entre 4-6 setmanes. Cal tractament medicoquirúrgic amb fèrula immobilitzadora en extensió forçada (4-5 setmanes), rehabilitació funcional i fins i tot quirúrgica en alguns casos.

9. Bibliografia

1. Padilla F, Aviña J (1998). Traumatismos de la mano. Mèxic: McGraw-Hill -Interamericana, 145-81.
2. García S, Goya A, Garbayo A. Fracturas de la extremidad superior. Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Publicación Médica Hospital de Navarra.
3. Brende AA, Hartigan BJ, Kalainov DM (2005). Dedo en martillo. Ed ESP 4: 407-15.
4. Hernández Cueto C (1996). Valoración médica del daño corporal. Barcelona: Masson, 5, 107-30.
5. Hidalgo de Caviedes y Görtz A, Murillo JP, Sevilla JM (1994). Valoración de las secuelas traumáticas en el aparato locomotor. Ibermutua, 430-41.
6. Miralles Marrero, RC (2001). Valoración del daño corporal en el aparato locomotor. Barcelona: Masson.
7. Pérez Pineda B, García Blázquez M (1997). Manual de valoración y baremación del daño corporal. Granada: Comares.
8. Barsotti J, Dujardin C (1988). Guia pràctica de traumatologia. Barcelona: Masson.
9. Patel JC (1977). Patologia quirúrgica. Barcelona: Toray-Masson.
10. Internet: www.juridicas.com.

Capítol IX
Valoració del trastorn per estrès posttraumàtic com a seqüela dins l'àmbit medicoforense

Autors: Dr. Àngel Cuquerella Fuentes,* Sr. Gabriel Martí Agustí, Dra. Maria del Pilar Pérez-Bouton, Dr. José Luis Samanes Ara i Dra. Ana M. Taranilla Castro

1. Introducció

Les seqüeles relacionades amb els accidents de trànsit són, sovint, motiu de discussió quant al seu abast i quantificació econòmica. En aquest sentit, les lesions ròssecs o seqüeles psicològiques i psiquiàtriques plantegen especialment dificultats pel que fa al seu diagnòstic, i és en aquest sentit que trastorns relacionats amb l'espectre de l'ansietat com el trastorn per estrès posttraumàtic sorgeixen com a ens nuclear del present estudi.

Plantegem la necessitat d'estudiar aquesta patologia fonamentalment per: a) la lleugeresa amb què creiem que se'n diagnostica el quadre, amb poc rigor o una tendència creixent a sobrediagnosticar-la; i b) la poca quantia amb què el quadre real s'indemnitza en el barem de la Llei 34/2003, quan pot arribar a generar en la seva forma crònica limitacions severes del quefer diari de la persona. En aquest sentit, l'article pretén augmentar els coneixements i fiabilitat diagnòstiques en relació amb l'estrès posttraumàtic (d'ara endavant, TPEP), acotar amb precisió les ocasions en que sí que pot fer-se el diagnòstic, i finalment considerar formes d'equilibri econòmicament ajustades a la realitat del quadre i a les limitacions en l'individu.

2. Estrès posttraumàtic. Generalitats

En el grup dels trastorns d'ansietat, trobem el TPEP, que constitueix una resposta patològica davant un estressor ambiental extrem.

* Cap de grup.

D'acord amb els criteris del DSM-IV-TR [1], el quadre pot definir-se per l'exposició de l'individu a un esdeveniment traumàtic[1] en el qual:

- Ha experimentat, presenciat o li han explicat un o més esdeveniments caracteritzats per morts o amenaces per a la seva integritat física o la dels altres (per exemple, guerres, atemptats o catàstrofes).
- Ha respost amb temor, desesperança o un horror intensos.

L'esdeveniment traumàtic és reexperimentat persistentment a través d'una o més de les formes següents:

- Records de l'esdeveniment, recurrents i intrusos, que provoquen malestar i en els quals s'inclouen imatges, pensaments o percepcions.
- Somnis de caràcter recurrent sobre l'esdeveniment que produeixen malestar.
- L'individu actua o té la sensació que l'esdeveniment traumàtic està succeint (per exemple, sensació d'estar revivint l'experiència, il·lusions, al·lucinacions o *flashbacks*).
- Malestar psíquic intens en exposar-se a estímuls externs que simbolitzen o recorden un aspecte de l'esdeveniment traumàtic.
- Respostes fisiològiques en exposar-se a estímuls interns o externs que simbolitzen o recorden un aspecte de l'esdeveniment traumàtic.

Evitació persistent d'estímuls associats al trauma i esmussament de la reactivitat general de l'individu (absent abans del trauma), tal com ho indiquen tres o més dels símptomes següents:

- Esforços per evitar pensaments, sentiments o conversacions sobre l'esdeveniment traumàtic.
- Esforços per evitar activitats, llocs o persones que motiven records del trauma.
- Incapacitat per recordar un aspecte important del trauma.
- Reducció important de l'interès a participar en activitats socials o laborals.
- Sensació de desafecció emocional o alienació vers els altres.
- Restricció de la vida afectiva (per exemple, incapacitat per tenir sentiments d'amor).
- Sensació d'un futur desolador (per exemple, no tenir esperances respecte a trobar parella, formar una família, trobar feina, dur una vida normal).

1. Són aquelles situacions traumàtiques a les quals la persona s'exposa, com és el cas d'accidents greus, desastres naturals, violacions, crims violents, guerres, mort sobtada d'un ésser estimat, així com ser víctimes d'atemptats terroristes o, sense ser-ne víctimes, veure'ls.

Símptomes persistents d'augment de l'estat d'alerta (absents abans del trauma), tal com ho indiquen dos o més dels símptomes següents:

- Dificultat per conciliar o mantenir el son.
- Irritabilitat o atacs d'ira.
- Dificultat per concentrar-se.
- Respostes alterades de sobresalt.

Aquestes alteracions duren més d'un mes i provoquen un malestar significatiu o un deteriorament de les relacions socials, de l'activitat laboral o d'altres àrees importants de la vida de la persona.

El TPEP, especialment en els accidents de trànsit, inclou l'avaluació de: a) gravetat i intensitat d'aquests; i b) factors individuals de susceptibilitat o vulnerabilitat individuals, contingents al trauma mateix. Pot ser agut (d'un a tres mesos de durada), crònic (superior a tres mesos) o d'inici diferit (aparició fins a sis mesos després del trauma, rarament després).[2] Cal objectivar la continuïtat simptomàtica i l'adequació del tractament i seguiment psicològic/psiquiàtric [3: 552-3] a la gravetat del cas.

D'acord amb els criteris del CIE-10 [4], per al TPEP es proposa un criteri diferent per valorar el caràcter estressant d'una situació o esdeveniment determinats, i refereix que aquests han de tenir una «naturalesa extraordinàriament amenaçadora o catastròfica, susceptible de provocar un malestar permanent en pràcticament qualsevol individu». El diagnòstic del CIE-10 difereix del que proposa el DSM-IV-TR, ja que el criteri D d'aquest últim (és a dir, símptomes per augment de l'activació) no es considera indispensable, podent ser substituït per la incapacitat de recordar aspectes importants del trauma. A diferència del DSM-IV-TR, els criteris diagnòstics d'investigació del CIE10 no estableixen una durada mínima dels símptomes.

3. Causes i concauses

A més de la simptomatologia característica del trastorn, l'avaluació ha d'incloure dues variables moduladores fonamentals: el *tipus concret* d'estressant i el *factor personal individual* [5].

Per tant, és important diferenciar entre dos conceptes: la causa principal i les concauses. La causa principal és, en el cas del trastorn, l'esdeveniment traumàtic, mentre que les concauses són la/les

2. L'aparició dels símptomes pot diferir-se en el temps, apareixent un període de latència o *fred* en el qual el funcionament de la persona és aparentment normal o no desadaptatiu [2].

vulnerabilitat/s a patir el trastorn. Aquestes concauses es diferencien de la principal que cadascuna, per si mateixa, no pot desencadenar el trastorn, i aquest només sorgeix quan apareix la causa principal [6]. En aquest cas podrien considerar-se concauses les situacions traumàtiques prèvies o malalties mentals preexistents.

3.1. Causes. Estressor

L'esdeveniment ha de ser estressant i extremadament traumàtic, amb perill o amenaça per a la vida o integritat física; en podem descartar, en principi, successos vitals menors.[3]

La diferent naturalesa[4] dels successos estressants suposa que, d'alguna manera, la simptomatologia sigui diferent en els uns i els altres (pensem en agressions sexuals, casos de violència de parella greus, o accidents de trànsit greus), que en alguns casos aparentment poden ser lleus, però que potencialment haurien suposat un clar risc per a la integritat o la vida de la víctima. La clau, doncs, ha de ser la psicopatologia, això és, la presència de sentiments intensos de por, amenaça i indefensió, en casos de víctimes directes o indirectes.

L'esdeveniment traumàtic ha de ser memoritzat, no pot haver-hi esdeveniment traumàtic si no hi ha percepció subjectiva d'aquest mateix esdeveniment. Quan hi ha pèrdua de consciència, no pot haver-hi TEPT.

Es consideren predictors de severitat [7] en casos d'accidents de trànsit (d'ara endavant, TPEP-AT) el processament cognitiu durant l'accident, interpretació negativa de records intrusius, i l'alienació o sensació dissociativa respecte als altres [8]. Podem dividir-los en dos grups:

I. Intencionats: més capacitat estressant:

a) Agressions sexuals a l'etapa adulta, especialment amb violència física.
b) Abús sexual a la infància.
c) Maltractament persistent domèstic, especialment físic.
d) Terrorisme, segrest (retenció il·legal) i tortura.
e) Mort violenta d'un fill.
f) Accidents de trànsit.

3. Ha de revestir summa gravetat, per exemple, un perill per a la vida. Casos aparentment banals o «corrents», com ara baralles veïnals, per exemple, en personalitats premòrbides, o en contextos altament estressants, poden comportar seqüeles duradores i greument desadaptatives en alguns casos puntuals.

4. Vivència de l'accident i del possible compromís o lesivitat –o gravetat– per a la integritat o la vida de la persona.

II. *No intencionats*:
g) Accidents.
h) Catàstrofes naturals.

3.2. Concauses. Factors de vulnerabilitat

Quant al factor personal, és evident que no totes les persones que han estat exposades a un succés traumàtic desenvolupen un TPEP. La vulnerabilitat individual té una gran importància, sobretot en els casos en els quals el succés traumàtic tingui un menor pes objectiu.

Dividim la vulnerabilitat en *psicològica* i *biològica*.

3.2.1. Vulnerabilitat psicològica

La vulnerabilitat psicològica inclou uns factors generals: baixa intel·ligència; inestabilitat emocional - baixa autoestima; inadaptabilitat als canvis en general (poca resiliència); història familiar o personal problemàtica;[5] baix suport social/familiar[6] (major probabilitat de patir el trastorn, les seves presentacions més greus, i major duració de la possible recuperació); antecedents psiquiàtrics; dependència de consum d'alcohol i tòxics [10]; trets de personalitat límit, paranoide, dependent o antisocial [11,12]; vulnerabilitat genètica a malalties psiquiàtriques; o percepció d'un *locus* de control extern (causa natural) en lloc d'intern (causa humana).[7]

5. Life events, amb especial interès en l'etapa infantil, avaluant: altres delictes violents, estrès acumulatiu, antecedents psiquiàtrics familiars, depressió, divorci dels pares durant l'adolescència, mort violenta d'un fill o violència domèstica
6. Síndrome de l'estrès posttraumàtic [9]. Revisió de casos en la Clínica Médico Forense de Madrid; 1999-2000.
7. És a dir, interpretar el control de la situació traumàtica o estressant com a aliè a la pròpia persona (i, per tant, no controlable per la pròpia voluntat), aplicant, consegüentment, estratègies d'afrontament inadequades o desadaptatives davant l'estrès (sentiments de culpa o ira persistents, abús de substàncies o rendisme, entre d'altres).

Vulnerabilitat psicològica

- Baixa intel·ligència
- Inestabilitat emocional, baixa autoestima
- Inadaptabilitat als canvis en general (poca resiliència)
- Història familiar o personal problemàtica: 1) altres delictes violents; 2) estrès acumulatiu; 3) antecedents psiquiàtrics familiars; 4) divorci dels pares durant l'adolescència; 5) mort violenta d'un fill; 6) VIDO
- Poc suport social (més probabilitats de patir el trastorn, en les seves presentacions més greus, i durada més llarga en la possible recuperació)
- Antecedents psiquiàtrics
- Dependència de consum d'alcohol i tòxics
- Trets de personalitat límit, paranoide, dependent o antisocial
- Vulnerabilitat genètica a malalties psiquiàtriques
- Percepció d'un *locus* de control extern (causa natural) en lloc d'intern (causa humana); és a dir, s'interpreta el control de la situació com a aliè a si mateix (per tant, no dependent de la voluntat pròpia) i es desenvolupen estratègies d'afrontament desadaptatives davant de l'estrès (sentiments de culpa o ira persistents, abús de substàncies, rendisme)

Factors específics

- *Accidents de trànsit*. L'efecte negatiu entre un i tres mesos post-trauma augmenta el risc de TPEP en accidents de trànsit [13,14], així com l'amnèsia posttraumàtica i una pèrdua lleu de consciència [15]. Extraversió (mal *insight*) i neuroticisme (ansietat), factors cognitius i característiques subjectives del trauma (avaluació esbiaixada del trauma per la víctima mateixa) prediuen la severitat del TPEP-AT i els símptomes (intrusió, evitació i *arousal* elevats, respectivament). Així mateix, estils de afrontament inadaptatius, que no permeten contenir l'estrès funcionalment, mantenen també els símptomes [16]. Elements cognitius com ara les intrusions es relacionen amb un augment més gran del risc de suïcidi en supervivents a accidents de trànsit [17].
- Per *gèneres*, es postula la major probabilitat de símptomes en dones, del clúster C (evitació, somnolència) i clúster D (*arousal*). Els símptomes dissociatius peritraumàtics en el moment de l'accident augmenten el risc de TPEP D>H [18,19]. Hi ha el doble de risc de TPEP-AT agut en dones que en homes [20], però en TPEP crònic no hi ha desigualtat, sent llavors la història de trastorns greus per

ansietat un bon predictor per a tots dos, el TPEP agut i el crònic.

- La prevalença del TPEP-AT oscil·la, en *nens i adults*, respectivament, entre el 23% i el 25% [21] als tres mesos i entre l'11% i el 18% [22] als sis mesos. Es postula globalment un rang de prevalença entre el 15% i el 46% en TPEP-AT [23]. Echeburúa ho situa, en agressions sexuals en la infància (6-7 anys, 10-12 anys) sobre el 70% amb TPEP-símptomes emocionals aguts, i 30% [5] en crònics (14%).
- En *delictes greus*, la prevalença del TPEP és del 20% i la del trastorn per estrès agut, del 19% [24]. Hi ha escalada en la prevalença del TPEP: en casos d'amenaça vital i lesions [25], el TPEP és superior (42%) al dels casos d'amenaces vitals sense lesions (34-38%); i aquest, al seu torn, és superior al dels casos de traumatismes sense amenaça real (9-15%) [26]. Altres autors neguen la importància en traumes previs, quant a l'aparició del TPEP.
- *Violació*. Una tercera part de víctimes presentaran símptomes relacionats amb TPEP, amb un 19% (EUA) de persistència de símptomes al llarg de la seva vida [27].
- *Violència domèstica*. S'uneixen dos factors, la cronicitat i que l'agressor és de l'entorn de confiança de la víctima. El 46% de les dones maltractades per les seves parelles de manera crònica presentaven TPEP, que era de major gravetat si havien estat forçades sexualment (acte de caràcter humiliant i vexatori) i si el maltractament era més recent (immediatesa), si es continuava la convivència amb l'agressor i no hi havia suports socials. A l'efecte d'una correcta validesa i fiabilitat diagnòstica, s'han d'obtenir dades externes al/la pacient a VIDO, evitant minimitzar o maximitzar símptomes que, respectivament, poguessin ocultar o confondre's amb TPEP, quan corresponen a estrès agut, trastorns adaptatius, depressió amb ansietat o a simulació.
- *Nens*. En nens o adolescents [28], en el DSM-IV-TR es descriuen símptomes, com ara somnis repetitius amb el succés, malsons amb monstres, i aparició de símptomes físics, com ara mal de panxa i cefalea, comportaments regressius; és característic el *joc traumàtic*, que consisteix a fer actuar repetitivament en el joc el fet traumàtic. Els nens més grans incorporen la *reactuació*, que consisteix en accions imaginàries d'intervenció o venjança, que pot desencadenar comportaments d'actuació sexual, consum de substàncies i delinqüència, freqüents en nens que han estat exposats a esdeveniments puntuals potencialment mortals (guerra, segrests, malaltia o cremades greus, trasplantament de medul·la òssia o catàstrofes) o traumes continus (abús sexual o físic). En nens víctimes d'abusos sexuals o que n'han estat testimonis, s'ha revelat una elevada comorbiditat psiquiàtrica.

3.2.2. Vulnerabilitat biològica

- La hiperactivitat en el sistema nerviós simpàtic (SNS), mitjançant els neurotransmissors endorfínics i noradrenèrgics, afecta i modula estructures com ara l'hipocamp, l'hipotàlem, el sistema límbic, el cerebel o el sistema reticular ascendent, i afecta en situacions cròniques la memòria de treball, son-despertar, concentració, hipersensibilitat, o fatiga física i cognitiva quan el sistema claudica per desbordament. En el TPEP es produeix una disregulació crònica de l'eix hipotàlem - hipòfisi suprarenal [29], les característiques de la qual són: concentració de cortisol en orina més baixa; augment de la proporció de noradrenalina-cortisol en orina; aplanament de la resposta de l'hormona corticotropa al factor d'alliberament de la corticotropina; augment de la supressió de cortisol després de l'administració de dexametasona, la qual cosa implica un model de hipersensibilitat a la retroalimentació negativa del HHS en el trastorn per estrès posttraumàtic.
- La *teoria de la indefensió apresa* (Seligman) que implica la inhibició dels mecanismes de afrontament, a causa de la seva imprevisibilitat; inclou un substrat neurològic del sentiments conscients, que es troba en l'escorça cerebral (circumvolució del cos callós, circumvolució parahipocàmpica –percepció del sentiment i de l'emoció– i formació hipocàmpica, i escorça orbitofrontal), i estats emocionals associats intervinguts per un grup de respostes perifèriques, autònomes, endocrines i del sistema motor esquelètic, en les quals participen estructures subcorticals (nucli amigdalí, hipotàlem, i tronc encefàlic). La resposta neurobiològica a l'estrès agut implica l'alliberament de diverses hormones relacionades amb l'estrès que permeten a l'organisme respondre de forma adaptativa. En el TEPT, a causa d'un trauma molt greu o repetit, la resposta es regula malament i s'instaura una hiperactivitat autonòmica crònica, que es manifesta a través de símptomes positius del trastorn –és a dir, la hiperactivació i els records intrusius– i símptomes negatius [30] –com ara l'esmussament o inhibició conductual.

4. Valoració clínica i psicomètrica

La valoració del TPEP requereix una correcta anamnesi, preferentment no dirigida, amb l'objecte de recollir les dades següents:

- Generals: antecedents i símptomes referents als criteris DSM.
- Específics: valorar l'existència dels factors de vulnerabilitat esmentats.

Es recomana no iniciar l'exploració tractant el fet traumàtic, sinó anar recollint altres dades anamnèsiques per tal de crear una bona transferència i, finalment, tractar el motiu del trastorn.

Per complementar l'exploració clínica, hem seleccionat uns instruments psicomètrics que podrien aportar-nos més dades per avaluar la personalitat de la persona i la seva simptomatologia activa. Les proves que ens donarien informació sobre la seva personalitat, sobre la seva simptomatologia actual i que, a més, ens mostrarien l'estil de resposta davant del test (desitjable, magnificador…) serien l'MCMI-III i l'MMPI-2 [31].

A més, hi ha una sèrie d'escales específiques per avaluar simptomatologia, però que tenen la limitació que el seu índex de fiabilitat i validesa és mínim (en moltes altres és totalment absent), i que són fàcilment manipulables.

Aquestes escales podrien utilitzar-se, però s'haurien d'analitzar amb molta cautela. Si es decidís utilitzar alguna de les escales, es recomana: a) fer que la persona contesti el test i que, posteriorment, se li pregunti i demanin exemples sobre cadascun dels ítems que ha respost positivament; o b) que es convidi la persona a descriure en un foli en blanc tots els canvis o situacions que percep com a molestes. Després el professional intentaria amb aquesta informació complementar la prova.

- Per avaluar simptomatologia general, la SCL-90 (Derogatis, 1977; TEA, 2002), que ens donaria simptomatologia de l'última setmana.
- Per a avaluació específica de TPEP: escala de gravetat de símptomes (Echeburúa et al, 1997), qüestionari d'experiències traumàtiques (TQ; Davidson, 1990) i escala de trauma de Davidson (DTS; Davidson, 1997) [32].
- Per avaluar ansietat: escala d'Hamilton o STAI (ansietat tret/estat).
- Per avaluar depressió: BDI, Beck o HRS.

Vulnerabilitat psicomètrica (II)

- Per avaluar simptomatologia general: **SCL-90** (Derogatis, 1977; TEA, 2002), que ens donaria simptomatologia de l'última setmana
- Per avaluar específicament TEPT: **escala de gravetat de símptomes** (Echeburúa et al, 1997), **qüestionari d'experiències traumàtiques** (TQ; Davidson, 1990) i **escala de trauma de Davidson** (DTS; Davidson, 1997)
- Per avaluar ansietat: **escala de Hamilton** o **STAI** (ansietat tret/estat)
- Per avaluar depressió: **BDI**, **Beck** o **HRS**

Algunes reflexions des de l'òptica de la valoració del dany corporal a França [33], concises i protocolitzades amb claredat des de fa temps, suggereixen:

- Començar per l'estudi biogràfic, per la història singular en la qual s'inscriu l'esdeveniment traumàtic, molt important pel que fa a elements existencials i clínics, antecedents patològics i trets de personalitat.

- La remembrança de l'esdeveniment traumàtic per la víctima és útil per valorar la simptomatologia, la intensitat emotiva durant l'explicació i la retenció de l'esdeveniment.
- Cal una exploració psiquiàtrica clàssica, especialment dels signes propis del TPEP, com ara la anhedonia, l'acceleració de l'expressió verbal, la subexcitació.
- Per valorar que no hi hagués un estat psiquiàtric anterior calen dades objectives [34]: antecedents d'hospitalització, guariments en cases de repòs, consultes a especialistes o tractaments psiquiàtrics, així com la reconstrucció minuciosa de la biografia, buscant hospitalitzacions o baixes. El tipus de medicació i la seva durada s'han de determinar: els antidepressius i tranquil·litzants a vegades es prescriuen per motius banals. El més delicat és la personalitat del subjecte; les patologies ben definides no presenten problemes diagnòstics (psicosis, retards mentals…).
- Apreciació de la durada de la incapacitat temporal: valorar intensitat del tractament amb psicòtrops amb els seus efectes de somnolència i alentiment, la incapacitat de sortir de casa per una fòbia, els atacs de pànic, la tensió, les dificultats de concentració i la simptomatologia ansiosa. Tots aquests són elements que cal tenir en compte en avaluar la incapacitat temporal, amb una *estabilització* als divuit mesos, com a màxim.
- Els experts en dany corporal avisen el psiquiatre en els casos de sobreestimulació o d'evolucions poc clares.
- Quant al diagnòstic precís de sinistrosi, es donen dos consells: no portar la contrària a un pacient amb neurosi de renda, i fixar una data imperativa d'estabilització o consolidació. Tenir en compte que la neurosi de renda és una malaltia, no és igual que un simulador

5. Diagnòstic diferencial

5.1. Reacció aguda al estrès: apareix durant el primer mes després del trauma i té una durada de dos a trenta dies.

5.2. Trastorn adaptatiu: si no reuneix criteris de TEPT o si la simptomatologia del TPEP apareix en relació amb desencadenants no excessivament importants, amb patologia psiquiàtrica menor. Pot ser agut, fins a sis mesos, i crònic a partir de llavors.

5.3. Simulació: quan hi ha compensacions econòmiques, seleccions o exploracions forenses.

Diagnòstic diferencial

- **Trastorn adaptatiu:** la gravetat del factor estressant en un T. adaptatiu es diferencia en magnitud del que s'observa en el TEPT, ja que el factor estressant en el T. adaptatiu sol ser menys greu i formar part de les experiències humanes comunes, encara que no sempre s'hi pot predir la relació entre la gravetat del factor estressant i el tipus de simptomatologia
- **Estrès agut**: el DSM-IV, reconeixent l'espectre de trastorns que sorgeixen després d'un estrès greu, ha afegit el T. per estrès agut dins del T. d'ansietat. És similar al TEPT pel que fa tant a l'esdeveniment traumàtic desencadenant com a la simptomatologia, però s'autodelimita en el temps, ja que pot aparèixer fins a un mes després de l'esdeveniment traumàtic. És una variable summament fiable de valor pronòstic de desenvolupament de TEPT
- **Simulació**

6. Tractament

El tractament psiquiàtric del TEPT es basa en dos pilars:

1. *Farmacoteràpia*: ISRS, fonamentalment, durant almenys un any, i ansiolítics quan predominen la reexperimentació intrusiva o hiperactivació.

2. *Psicoteràpia*: quan predominen conductes d'evitació o esmussament. Fonamentalment, teràpies cognitivoconductuals o cognitivosocials, mitjançant tècniques de maneig d'estrès, que són més efectives a curt termini, i tècniques d'exposició al succés, que són d'efectes més duradors, o reformulació de distorsions cognitives.

Quant a pacients sense tractament, aproximadament el 30% es recupera per complet [35], el 40% continua amb símptomes lleus, el 20% amb símptomes moderats i el 10% no sofreix canvis o empitjora.

7. Pronòstic

Són indicadors d'un bon pronòstic la ràpida aparició de símptomes, la seva durada breu (menys de sis mesos), el correcte estat premòrbid, el tractament adequat i precoç, el fort suport social i l'absència d'altres trastorns psiquiàtrics, mèdics o relacionats amb el consum de substàncies.

En general, els factors de vulnerabilitat esmentats més amunt, incideixen negativament en el pronòstic.

Tenen més dificultats de superació del trastorn els nens (no disposen de mecanismes adequats per enfrontar-se a l'experiència del trauma) i els ancians (presenten mecanismes de afrontament més rígids, a més de la patologia somàtica, com ara insuficiència cardíaca i de vascularització cerebral).

8. Jurisprudència[8]

Després de la revisió de les sentències referides al trastorn per estrès posttraumàtic (TEPT), del Tribunal Suprem, de l'Audiència Nacional i dels tribunals superiors de justícia, ens semblen d'interès per a la pràctica medicolegal els conceptes següents:

- En la doctrina del Tribunal Suprem el trastorn per estrès posttraumàtic es considera lesió corporal: «ha d'entendre's per lesió tota alteració de la integritat del cos humà, tant en el seu aspecte físic com a psíquic» (STS, 516/2002, de 30 de maig).
- Així mateix, es considera el trastorn per estrès posttraumàtic dins de les conseqüències psíquiques dels delictes violents, productors per si mateixos de patologia psiquiàtrica: «el legislador encara que no ha exigit cap conseqüència psíquica en la víctima en el tipus del delicte (d'agressió sexual) ha considerat que per regla la comissió del delicte les produiria» (STS, 1590/1999, de 13 de novembre, referent a agressió sexual).

La discussió legal és si el trastorn per estrès posttraumàtic constitueix un delicte de lesions amb autonomia pròpia en el context d'un delicte violent o està inclòs en la tipologia del delicte violent si les conseqüències psíquiques o emocionals de la pertorbació psíquica que

8. Fonts utilitzades: base de dades Westlaw.es, d'Editorial Aranzadi; base de dades laleydigital.es, de l'editorial Wolters Kluwer España.

la psicologia i la psiquiatria recullen amb diverses denominacions, com ara estrès posttraumàtic, trastorns adaptatius de caràcter depressiu, angoixa, ansietat, etc., són conseqüència de l'agressió pròpia d'un delicte violent. La jurisprudència i la doctrina són fluctuants, encara que la major part de les vegades són favorables a considerar subsumir el delicte de lesions en el delicte violent jutjat.

Dins les sentències de tribunals superiors, la major part de les revisades s'emeten en sales socials, en algun cas en sales contencioses administratives, i la major part de les sentències revisades concerneixen a recursos de suplicació per incapacitats laborals, en ser denegades o concedides en menor grau del sol·licitat en instància anterior, per diverses patologies entre les quals s'inclou el trastorn per estrès posttraumàtic, derivat d'accident de trànsit o laboral, no especificant-se en ocasions l'origen del trastorn. La major part de les sentències són desestimatòries.

Altres recursos revisats tracten de l'assetjament laboral, i s'hi al·lega un trastorn per estrès posttraumàtic a conseqüència d'aquest assetjament, sent desestimatòries les sentències revisades.

De la lectura de les sentències de tots els òrgans judicials revisats es dedueix la importància de la precisió del diagnòstic TPEP, com a lesió o com a seqüela, en qualsevol àmbit legal, ja que més enllà del valor indemnitzatori, aquest diagnòstic s'entén en relació amb la gravetat del fet causal (que és com ha de ser), utilitzant-se posteriorment, en ocasions, en processos diferents a l'inicial o de forma, per dir-ho d'alguna forma, «dolosa».

(S'han tingut en compte també, entre d'altres, la STS 1400/2005, de 23 de novembre, referent a agressió sexual, i la STS 629/2008, de 10 d'octubre, referent a segrest, contra la integritat moral i lesions.)

9. Conclusions medicolegals

9.1. El TPEP, especialment en els accidents de trànsit, inclou l'avaluació de: a) gravetat i intensitat d'aquests; i b) factors individuals de susceptibilitat o vulnerabilitat individuals, contingents al trauma mateix. Pot ser agut (d'un a tres mesos de durada), crònic (superior a tres mesos) o d'inici diferit (aparició fins a sis mesos després del trauma, rarament després).[9] Cal objectivar continuïtat simptomàtica i adequació del tractament i seguiment psicològic/psiquiàtric [3: 552-3] a la gravetat del cas.

9. L'aparició dels símptomes pot diferir-se en el temps, apareixent un període de latència o "fred" en el qual el funcionament de la persona és aparentment normal o no desadaptatiu [2].

9.2. Respecte al criteri *a*, l'esdeveniment ha de ser potencialment o fàcticament greu, apartat de l'experiència humana habitual, i que atempti contra la integritat (podríem incloure física i/o psicològica) de la persona. La vivència del trauma pot ser directa (experiència personal) o referida (inducció). No hi ha una relació directa entre traumes anormalment intensos i l'obligatorietat de patir TPEP. No obstant això, traumes aparentment lleus[10] poden comportar TPEP crònic.

Conclusions medicoforenses (I)

- El TEPT és un trastorn psiquiàtric que respon a la vivència directa o indirecta d'un esdeveniment estressant
- Pot ser agut, crònic (superior a tres mesos) o d'inici diferit (aparició fins a sis mesos després del trauma, rarament més tard)
- L'avaluació ha d'incloure dues variables fonamentals:
  - El tipus concret d'estressant (causa)
  - El factor personal individual (concausa) (s'hi haurien de recollir sempre dades externes)
- Dificultat per establir una relació de causalitat:
- Per la dificultat inherent a les lesions psíquiques
- Pel desconeixement de l'estat previ de la persona en l'àmbit pericial
- Cal fer anamnesi completa i exploracions psicomètriques

9.3. El criteri *b* ha d'avaluar-se en cada cas, apreciant factors individuals i contextuals pre-peri-posttrauma, que acotaran el pronòstic i intensitat de les seves repercussions.

9.4. A més de la simptomatologia característica del trastorn, l'avaluació ha d'incloure dues variables moduladores fonamentals: el tipus concret d'estressant i el factor personal individual. Per tant, és important diferenciar entre dos conceptes: la causa principal i les concauses. La causa principal és, en el cas del trastorn, l'esdeveniment traumàtic, mentre que les concauses identifiquen la vulnerabilitat a patir el trastorn. Aquestes concauses es diferencien de la principal que cadascuna, per si mateixa, no pot desencadenar el trastorn, i aquest només sorgeix quan apareix la causa principal. En aquest cas, podrien

10. Si bé la gravetat i intensitat del trauma comporta proporcionalment un risc més gran de TPEP, la vivència subjectiva personal del trastorn mateix és la que en determina la magnitud i conseqüències en cada víctima potencial.

considerar-se concauses les situacions traumàtiques prèvies o malalties mentals preexistents.

9.5. L'establiment d'una relació de causalitat [36: 145] és més difícil que en un altre tipus de lesions, perquè es tracta de l'àrea psíquica i pel desconeixement habitual en l'àmbit pericial de l'estat previ del subjecte, però cal puntualitzar tan exhaustivament com sigui possible l'existència de factors de vulnerabilitat.

Conclusions medicoforenses (II)

- Període medicolegal d'estabilització del quadre: el DSM-IV-TR indica tres mesos com a frontera per a la cronicitat del trastorn, però cal recordar que es tracta d'un manual clínic, no medicolegal o pericial
- Apreciació de la durada de la incapacitat temporal: valorar la intensitat del tractament amb psicòtrops pels seus efectes de somnolència i alentiment; la incapacitat de sortir de casa per una fòbia, els atacs de pànic, la tensió, les dificultats de concentració (simptomatologia ansiosa) són elements que cal tenir en compte quan s'avalua la incapacitat temporal
- Els experts en dany corporal avisen l'especialista en salut mental en els casos de sobreestimulació o en evolucions poc clares
- Des del punt de vista medicolegal, el tipus de tractament aplicat es considera com un tractament mèdic

9.6. El tractament aplicat es considera com a *tractament mèdic* des del punt de vista medicolegal, i no com un mer tractament simptomàtic, si és correcte i queda acreditat el seu seguiment, ja que millora substancialment el pronòstic.

9.7. Quant al període medicolegal d'estabilització del quadre i la consideració de seqüeles, es proposa perllongar el seguiment entre tres i sis mesos, estabilitzant en tot cas el període de curació als tres mesos, sobre la base del criteri de cronicitat del quadre del DSM-IV-TR. Alguns factors com ara la immaduresa emocional, la gravetat de l'estressant, l'absència de tractament o els trastorns psiquiàtrics de base previs enfosqueixen el pronòstic.

9.8. La seqüela amb aquest diagnòstic és adequada si hi ha una mala resposta al tractament amb persistència de clínica intensa (malestar intens) i sobretot alguna alteració en el funcionament personal (treball, relació familiar, social, oci…). En l'àmbit clínic, una alternativa que s'utilitza molt en els casos en els quals el succés estressant no és gaire potent o la clínica

és més lleu és el diagnòstic de trastorn adaptatiu, però, en el nostre cas, almenys en el tema del barem de trànsit, el quadre de puntuacions, paradoxalment, adjudica d'1 a 5 punts als trastorns neuròtics (on hauria d'anar en principi el trastorn adaptatiu) i solament d'1 a 3 punts al TPEP.

Conclusions medicoforenses (III)

- Barem: possibilitat de valorar el TEPT com a «agreujament o desestabilització d'altres trastorns mentals» en personalitats premòrbides desestabilitzades (1-10 punts)
- Considerar la victimització secundària (retard en la remissió del quadre per l'ansietat afegida durant la tramitació del procediment judicial, l'espera de judici i l'assistència al judici mateix)
- Diagnòstic precís de sinistrosi; és aconsellable: a) no dur la contrària activament a un pacient amb neurosi de renda i b) fixar una data imperativa d'estabilització o consolidació; cal tenir en compte que la neurosi de renda és un malaltia, no és simulació...

9.9. Hauria de considerar-se una forma específica de victimització secundària, del sistema judicial-avaluador mateix, en considerar en el cas del TPEP-AT (i en la resta dels denominats *trastorns neuròtics*) entre 1 i 3 punts en el barem sobre accidents de trànsit. La gravetat i cronicitat de les seqüeles podria, en alguns casos, impossibilitar fins i tot la readaptació personal, social, laboral o interpersonal, i subsumir-lo dins d'una seqüela com ara la síndrome postcommocional (5-15 punts), entenent la commoció en un sentit ampli. En personalitats premòrbides desestabilitzades, proposem una seqüela similar a l'«agreujament o desestabilització d'altres trastorns mentals» (1-10 punts). A més, la victimització secundària allarga la remissió del quadre per l'ansietat afegida durant la tramitació del procediment judicial, l'espera de judici i l'assistència al judici mateix.

10. Bibliografia

1. APA (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4a ed. rev.). Washington: American Psychiatric Association.
2. www.clinicadeansiedad.com/02/81/Estr%C3%83%C2%A9s_Postraum%C3%83%C2%A1tico:_Criterios_Diagnosticos_seg%C3%83%C2%BAn_las_Clasificaciones_Internacionales.htm (data de consulta: 25.8.2009).
3. Carrasco Gómez JJ, Maza Martín JM (2005). Manual de psiquiatría legal y forense. Madrid: La Ley.
4. OMS (1992). Clasificación estadística internacional de enfermedades y otros problemas de salud. OMS Familia de Clasificaciones Internacionales (data de consulta: 24.04.2007).
5. Echeburúa, E (2004). Superar un trauma. Madrid: Psicología Pirámide.
6. Bobes JG, Bousoño MG, Calcedo AB, González MP (2000). Trastorno por estrés postraumático. Barcelona: Masson.
7. Ehlers A, Mayou RA, Bryant B (1998). Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents. J Abnorm Psychol 107 (3): 508-19.
8. Psychological Medicine (2004) 34: 335-46.
9. Enrique Fernández Rodríguez (2003). Estudios jurídicos. Plan de formación continuada para Médicos forenses 1: 683-96.
10. Kaplan H, Sadock BJ (1995). Tratado de Psiquiatría (7a ed.). Madrid: MacGraw-Hill Interamericana.
11. Green BL, Lindy JD, Grace MC (1985). Postraumatic stress disorder. Toward DSM-IV. J Nerv Ment Dis.
12. Embry CK (1990). Postraumatic stress disorder: Etiology, phenomenology and treatment. American Psychiatric Press.
13. Salud Mental (2007) 30 (6) :43-8.
14. British Journal of Clinical Psychology (2000) 39: 243-54.
15. British Journal of Psychiatry (2000) 177: 540-5.
16. Journal of Loss &Trauma (2008) 13 (5): 422-40.
17. Crisis (2009) 30 (1): 34-8.
18. The American Journal of Psychiatry (2001) 158 (9): 1486-91.
19. The American Journal of Psychiatry (1999) 156 (11): 1808-10.
20. The American Journal of Psychiatry (2001) 158 (4): 594-9.
21. The American Journal of Psychiatry (1996) 153 (2):219-25.
22. European Journal of Public Health (2001) 11 (1): 81-3.
23. The American Journal of Psychiatry (1999) 156 (4): 589-95.
24. The American Journal of Psychiatry (1999) 156 (3): 360-6.
25. Behaviour Research and Therapy (2000) 38 (5): 499-508.
26. Baca Baldomero E, Bobes-García J, Giner Ubago J. Fundación Española de Psiquiatría y Salud Mental (2007). Consenso español sobre evaluación y tratamiento del trastorno por estrés postraumático. Barcelona: Grupo Ars XXI de Comunicación.

27. http://www.ncvc.org/ncvc/main.aspx?dbName=DocumentViewer&DocumentID=32366 (data de consulta: 15.9.2010).
28. The American Journal of Psychiatry (2001) 158 (8): 1231-8.
29. Mason JW, Giller EL, Kosten TR, Harkness L. (1988). Elevation of urinary norepinephrine/cortisol ratio in posttraumatic stress disorder. J Nerv Ment Dis 176 (8): 498-502.
30. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell ThM (2001). Principios de Neurociencia, McGraw-Hill.
31. Psiquis (2000) 21 (4): 9-22.
32. www.uniovi.es/psiquiatria/familias/auxiliar/DTS-Davidson.pdf (data de consulta: 25.8.2009).
33. Dubec M, Dionot F (2006). L'expertise psychiatrique en droit commun. Rev Fr Dommage Corp 2: 123-30.
34. Medina Amor JL (2004). Trastorno por estrés postraumático en víctimas del terrorismo: evaluación clínica, psicofisiológica y pericial. Tesi doctoral dirigida per Manuel García de León Álvarez. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
35. Echeburúa E, Corral P, Amor P (2000). Tratamiento psicológico del trastorno de estrés postraumático. Dins: Víctimas del terrorismo y violencia terrorista. COVITE, 159-89. Disponible a: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462007000700007&script=sci_arttext (data de consulta: 11.9.2010).
36. Hess AK, Weiner IB (1998). The Handbook of Forensic Psychology. Nova York: Wiley.

Capítol X
Trastorn adaptatiu en l'àmbit de la valoració del dany corporal

Autors: Dra. Itziar Idiáquez Alberdi,* Dr. Xavier Bernal Martí, Sr. Jordi López Miquel i Dra. María Carmen Rebollo Soria

1. Introducció

Els trastorns adaptatius, com a tals, no es contemplen en la classificació i valoració de seqüeles de la Llei 34/2003.

Des d'un punt de vista clínic, aquest diagnòstic s'aplica molt sovint, però arrossega una sèrie de problemes conceptuals i operatius. Per una banda, relaciona estrès amb psicopatologia, però, per una altra part, no hi ha criteris operatius per establir el diagnòstic, per la qual cosa de vegades s'utilitza aquesta categoria com un calaix de sastre on es fiquen casos que no compleixen criteris d'altres trastorns.

2. Definició

Segons els sistemes classificatoris actuals (DSM-IV-TR i ICD-10), els trastorns adaptatius es caracteritzen per la presència de símptomes emocionals o conductuals, sempre com a reacció d'un esdeveniment estressant. Podríem dir que es tracta d'una patologia psiquiàtrica menor, classificable entre la normalitat i els trastorns mentals amb entitat pròpia, com és el cas dels trastorns afectius i els trastorns d'ansietat.

El manual DSM-IV-TR classifica sis subtipus d'acord amb els símptomes predominants. La classificació ICD-10 considera set subtipus, alguns dels quals són equiparables als subtipus DSM i d'altres lleugerament diferents (taula 2.1).

Taula 2.1. Subtipus del trastorns adaptatius

* Cap de grup.

DSM-IV-TR	ICD-10
F43.20 Trastorn adaptatiu amb estat d'ànim depressiu (309.0)	Reacció depressiva breu (F43.20)
F43.28 Trastorn adaptatiu amb ansietat (309.24)	
F43.22 Trastorn adaptatiu mixt, amb ansietat i estat d'ànim depressiu (309.28)	Reacció mixta d'ansietat i depressió (F43.22)
F43.24 Trastorn adaptatiu amb trastorn del comportament (309.3)	Amb predomini d'alteracions dissocials (F43.24)
F43.25 Trastorn adaptatiu amb alteració mixta de les emocions i del comportament (309.4)	Amb alteració mixta d'emocions i dissocials (F43.25)
F43.9 Trastorn adaptatiu no especificat (309.9)	
	Reacció depressiva prolongada (F43.21)
	Amb predomini de alteracions d'altres emocions (F43.23)
	Altre trastorn d'adaptació amb símptomes predominants especificats (F43.28)

Són condicions necessàries per establir el diagnòstic de trastorn adaptatiu:

a) La presència d'un esdeveniment estressant identificable.
b) Les alteracions emocionals (depressió, ansietat), conductuals, mixtes (emocionals i conductuals) i d'altres suposen un malestar més gran del que es pot esperar com a resposta de l'agent estressant.
c) Les alteracions emocionals, conductuals, mixtes i d'altres produeixen un deteriorament significatiu de l'activitat social o laboral (o acadèmica).

3. Jurisprudència dels trastorns adaptatius

S'han revisat sentències d'audiències provincials i de tribunals superiors de justícia en las quals consta el trastorn adaptatiu com a seqüela derivada d'accident de trànsit.

De les sentencies revisades destaca l'absència d'uniformitat amb relació a diferents paràmetres d'importància medicoforense.

Per una banda, es detecten diverses denominacions per al trastorn adaptatiu que no s'ajusten a la terminologia mèdica que estableix el DSM-IV-TR; la sentència 890/2005, de 27 de desembre, de l'Audiència Provincial d'Alacant en el seu text fa referència a «trastorn adaptatiu de la personalitat».

Tampoc no estableixen de forma precisa si el tractament ha de ser prescrit per metges d'atenció primària o per especialistes en psiquiatria. Així, trobem que en la sentència 249/2006, de 11 de setembre, de l'Audiència Provincial de Saragossa consta que el tractament ha estat prescrit per especialista en psiquiatria, mentre que la sentència 91/2006, de 3 d'octubre, de l'Audiència Provincial de Múrcia simplement estableix que ha necessitat tractament psiquiàtric, sense especificar el professional que ha seguit l'evolució del pacient; i encara és menys concret el que recull la sentència 957/2004, de 20 de setembre, del Tribunal Superior de Justícia de Múrcia, que considera únicament que ha hi ha hagut tractament mèdic.

Referent a la puntuació del trastorn adaptatiu com a seqüela, s'ofereixen dades tan dispars com la puntuació d'1 punt que recull la sentència 91/2006, de 3 d'octubre, de l'Audiència Provincial de Múrcia, en enquadrar-la en «altres trastorns neuròtics», els 7 punts de seqüela que, sense cap explicació, recull la sentència 249/2006, d'11 de setembre, de l'Audiència Provincial de Saragossa, i els 15 punts que recull la sentència 66/2006, de 13 de març, de l'Audiència Provincial de Guipúscoa, en considerar un «trastorn adaptatiu per estrès crònic greu assimilat per analogia a neurosi posttraumàtica de caràcter greu».

L'únic punt en el qual sembla que hi ha uniformitat de criteris és que el trastorn adaptatiu, exceptuant la incapacitat temporal (IT), no és motiu de cap altre grau d'incapacitat permanent, tal com estableixen les sentències 942/2005, de 14 de setembre, del Tribunal Superior de Justícia de Múrcia; 890/2005, de 27 de desembre, de l'Audiència Provincial de Alacant; 373/02006, de 13 d'abril, del Tribunal Superior de Justícia de Múrcia; 126/2003, de 27 gener, del Tribunal Superior de Justícia de Múrcia; 895/2004, de 6 de setembre, y 957/2004, de 20 de setembre, del Tribunal Superior de Justícia de Múrcia.

4. Qüestions controvertides

Segons el DSM-IV-TR, els símptomes apareixen dins dels tres mesos següents a l'esdeveniment estressant. La ICD-10 considera que el període d'aparició dels símptomes és del primer mes següent. Amb independència d'aquests temps establerts per consens, es planteja fins quan es considera l'esdeveniment estressant. El procés judicial, en moltes ocasions, perpetua la vivència estressant, la qual cosa ens fa considerar que l'esdeveniment estressant es manté mentre dura el procediment judicial.

El DSM-IV-TR considera el trastorn com a agut si la clínica adaptativa se supera en un termini de sis mesos des que cessa l'esdeveniment estressant. Passat aquest temps, si la clínica continua, es considera un trastorn crònic. En canvi, la ICD-10 no considera la subdivisió agut-crònic, però especifica que la reacció depressiva prolongada es podria perllongar fins a dos anys.

El DSM-IV-TR fa referència a l'existència prèvia d'un factor estressor, sense especificar en cap moment la intensitat i les característiques de l'esdeveniment estressant. La ICD-10 descriu aquests trastorns com a reaccions que apareixen en el període d'adaptació a un canvi biogràfic significatiu o a un esdeveniment vital estressant, però també assenyala que la predisposició o vulnerabilitat individual juga un paper més important en aquests que en altres trastorns per estrès.

No hi ha criteris diagnòstics operatius basats en símptomes específics, ni un llindar diagnòstic que permeti diferenciar-los d'altres patologies. De fet, en el DSM-IV es va considerar la possibilitat de incloure'ls dins d'altres capítols (la forma depressiva dins dels trastorns de l'estat d'ànim; la forma ansiosa amb els trastorns d'ansietat…) pel fet que és tracta de formes menors de les patologies corresponents. També es va proposar l'agrupació dels trastorns adaptatius amb l'estrès posttraumàtic, en un capítol a part, però finalment es va decidir mantenir la categoria *trastorns adaptatius* per manca de proves empíriques que justifiquessin el canvi. La ICD-10, en canvi, els ha reunit en un mateix apartat juntament amb la reacció a estrès agut i el trastorn de estrès posttraumàtic, dins del capítol «Trastorns neuròtics, secundaris a situacions estressants i somatomorfs».

5. Diagnòstic

No hi han símptomes específics per poder establir el diagnòstic. El diagnòstic es podria considerar en aquelles persones que davant de situacions estressants que apareixen a la vida encara que no reaccionen amb una malaltia mental, tampoc no reaccionen d'una manera normal. L'avaluador ha de constatar l'existència d'un malestar *desproporcionat*.

Per establir el diagnòstic s'ha de valorar:

- *Establiment d'una relació de causalitat amb un agent estressant*; aquest agent pot ser un esdeveniment puntual o situacions sostingudes en el temps; poden ser canvis vitals esperats o inesperats, únics o múltiples, experimentats per una sola persona o compartits (això no vol dir que tothom que ha viscut la mateixa experiència estressant hagi de desenvolupar un trastorn adaptatiu).
- Valoració *del nivell d'alteració*, comparant la reacció de la persona en qüestió amb la de la mitjana en circumstàncies semblants.
- *Descartar altres trastorns mentals*.
- *Establir una duració aproximada del procés*.

6. Diagnòstic diferencial

En primer lloc, els trastorns adaptatius s'han de diferenciar d'aquelles reaccions emocionals a l'estrès no patològiques, que no constitueixen un diagnòstic, no necessiten tractament i no provoquen un malestar psicològic ni deteriorament funcional superior al que es pot esperar.

No es fa el diagnòstic de trastorn adaptatiu quan els símptomes clínics són compatibles amb els diagnòstics:

- Trastorns de l'estat anímic (trastorns depressius).
- Trastorns d'ansietat (trastorn d'ansietat generalitzada, trastorn de pànic amb/sense agorafòbia).
- Dol.
- Estrès posttraumàtic (TEPT).
- Trastorn de la personalitat.

Es possible diagnosticar un trastorn adaptatiu juntament amb una patologia psiquiàtrica prèvia quan no hi ha coincidència de símptomes. Així, en una persona amb un trastorn obsessivocompulsiu que presenta tristesa i tendència a plorar com a resposta a un factor estressant se li pot diagnosticar un trastorn adaptatiu; però no podem considerar que pateix un trastorn adaptatiu si el que presenta és un augment de l'ansietat, de la ideació obsessiva, dels rituals, etc., característics del seu procés patològic de base.

Un altre exemple de trastorn adaptatiu amb patologia de base seria una persona amb un trastorn paranoide de la personalitat, i que arran d'una situació estressant desenvolupa un quadre clínic amb símptomes d'ansietat i depressió. En aquest cas, es podria fer el diagnòstic de trastorn adaptatiu, la qual cosa no seria possible si la reacció a l'estressor fos un agreujament dels seus trets de personalitat (suspicàcia, desconfiança).

És important identificar els casos de simulació quan es detecten guanys secundaris o beneficis externs (compensació econòmica, evitar problemes legals…) que pot suposar la presència d'un trastorn adaptatiu.

Taula 6.1. Diagnòstic diferencial

Diagnòstic **Semiologia prevalent**	**T. adaptatius**	**T. depressius**	**T. ansietat**	**Dol**	**TEPT**
Esdeveniment traumàtic/estressant greu	+	+ o -	+ o -	+	+++
Humor depressiu	Segons subtipus	+++	+ o -	++	+
Ansietat	Segons subtipus	+	+++ Psíquica i somàtica	+ o -	+
Reexperimentació de l'estressant	-	-	-	-	+++
Símptomes dissociatius	-	-	-	-	+++
Conductes d'evitació relacionades amb l'estressor	+ o -	-	++	-	+++
Augment de l'activació (arousal)	+ o -	-	++	-	+++
Esmussament afectiu	+ o -	+ o -	+ o -	+ o -	+++

7. Tractament

Per les característiques d'aquest trastorn, el lloc adient per el seu tractament és la consulta del metge de família. La literatura parla de la psicoteràpia breu com l'opció terapèutica d'elecció, però la realitat és que moltes vegades necessita tractament mèdic psicofarmacològic

(ansiolítics en cas d'ansietat, antidepressius en cas de depressió…), per un període d'uns mesos.

Es considera tributari de tractament especialitzat, i és derivat a la consulta del psiquiatre quan:

- Hi ha patologia psiquiàtrica prèvia que complica l'evolució del procés: depressió major, psicosi, risc suïcida, trastorn bipolar, trastorn de la personalitat, trastorn distímic…
- Evoluciona cap a la cronicitat, sense millora clínica als sis mesos.
- Persisteixen els símptomes després de sis mesos d'haver desaparegut l'estressor.

8. Factors de cronicitat

8.1. Trastorns de personalitat o trets desadaptatius de personalitat

El trastorns de la personalitat minven la capacitat d'adaptació de les persones davant de situacions d'estrès, sobretot els del clúster C, és a dir, persones ansioses i temoroses. El trastorn de personalitat per dependència és el més freqüentment associat als trastorns adaptatius crònics. Són persones caracteritzades per una incapacitat per prendre decisions i que deleguen la responsabilitat dels seus actes en els altres. També són freqüents les personalitats evitatives i esquizoides, que tendeixen a aïllar-se, encara que per motius diferents. Els trastorns obsessivocompulsius de la personalitat, caracteritzats pel dubte i la indecisió, poden quedar-se bloquejats davant una situació estressant.

8.2. Circumstàncies ambientals

Circumstàncies que afavoreixen la persistència de símptomes, a causa de la persistència de l'agent estressant o l'aparició d'un nou estressor.

8.3. Malalties orgàniques, drogues o fàrmacs

Poden produir ansietat, depressió, etc.

9. Valoració medicolegal

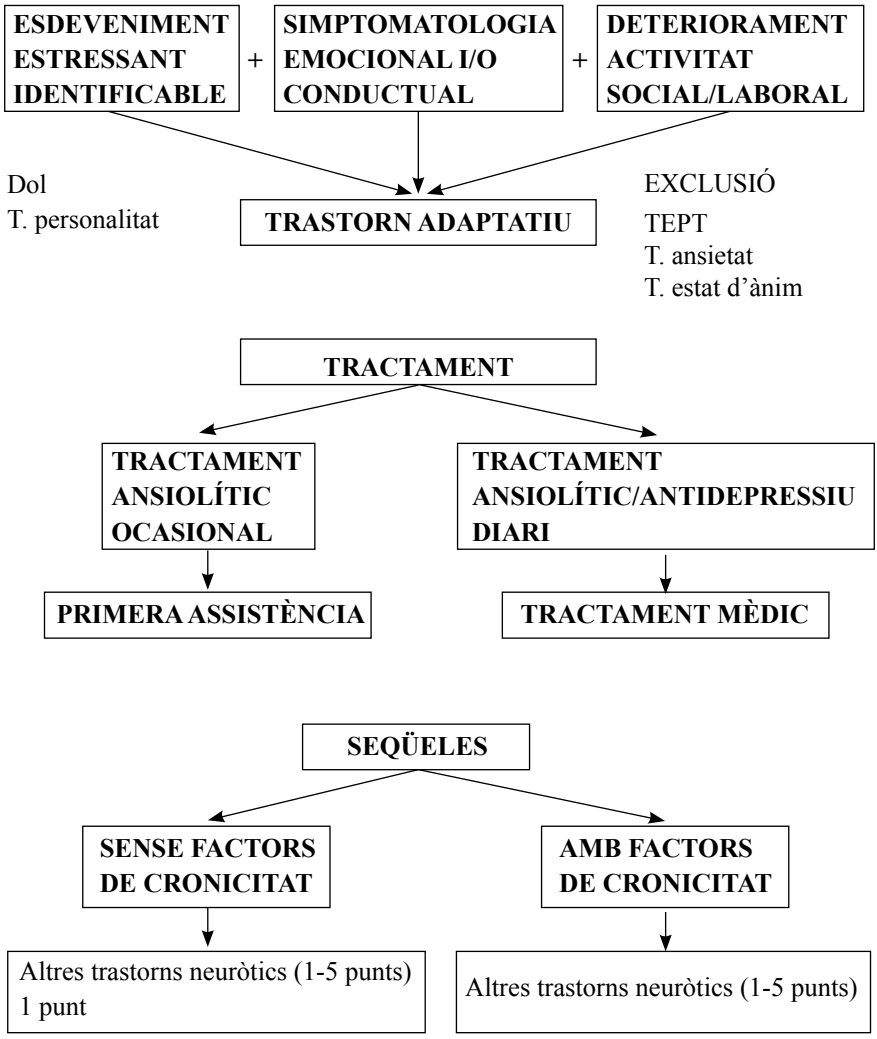
Els trastorns adaptatius presenten una tendència a la remissió simptomatològica *ad integrum,* sense seqüeles.

Si en el moment d'emissió de l'informe medicoforense de sanitat s'aprecien símptomes residuals o aïllats, però es preveu una evolució cap a la restitució, no cap a la cronicitat, s'ha d'incloure en l'apartat «Altres trastorns neuròtics, 1-5 punts» de la taula VI de la Llei 34/2003, de 4 de novembre, amb una puntuació baixa. En cas que presenti una evolució crònica, es considera seqüela, i queda inclosa en l'apartat «Altres trastorns neuròtics, 1-5 punts» de la taula VI de la Llei 34/2003, de 4 de novembre.

Cal tenir en compte els dies de curació/estabilització, així com els dies impeditius, si escau.

Si ha estat necessari tractament continuat diari amb ansiolítics i/o antidepressius, es considera tractament. Si per contra, només ha calgut medicació ansiolítica ocasional, es considera una primera assistència.

Taula 9.1. Arbre de decisió de diagnòstic, tractament i valoració de seqüeles



10. Conclusions

Considerem, a la vista del que hem exposat, que els trastorns adaptatius:

- Són reaccions emocionals i/o conductuals a un esdeveniment vital estressant.
- No tenen simptomatologia pròpia o específica, sent els símptomes més habituals els depressius, ansiosos i, amb menys freqüència, les alteracions conductuals.
- Són trastorns de gravetat menor i bon pronòstic, amb una evolució cap a la remissió total un cop ha desaparegut l'agent estressant que els ha produït.
- En el desenvolupament dels trastorns adaptatius juga un paper molt important la personalitat prèvia, que actua com a factor de vulnerabilitat individual que en alguns casos pot determinar la cronicitat del procés psicopatològic.
- Des d'un punt de vista medicolegal són tributaris de tractament mèdic, i no d'una primera assistència facultativa.

11. Bibliografia

1. APA (Asociación de Psiquiatria Americana) (2007). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos tentales. Texto revisado (DSM-IV-TR). Barcelona: Masson.
2. CIE-10 (1994). Décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Madrid: Meditor.
3. Hales RE, Yudofsky SC, Talbott JA (2000). DSM-IV Tratado de psiquiatría (3a ed.). Barcelona: Masson.
4. Kaplan HI, Sadock BJ (1995). Tratado de psiquiatría (6a ed.). Buenos Aires: Intermédica.
5. Carrasco Gómez JJ, Maza Martín JM (2003). Manual de psiquiatría legal y forense (2a ed.). Madrid: La Ley.
6. Ros LLorens R, Eichelbaum Sánchez D, Cerecedo Pérez MJ (2006-2007). Abordaje de los problemas de salud mental: Trastornos adaptativos ¿cómo actuar en consulta? El médico. Formación acreditada on-line. http://www.elmedicointeractivo.com/formacion_acre2006/temas/tema9/tta.htm (data de consulta: 1 de juliol de 2009).
7. Tabla 8. Sesiones en la consulta del médico de familia del trastorno adaptativo según el predominio de síntomas. Tablas Aula 1010. El médico interactivo. www.elmedicointeractivo.com/formacion_acre2006/.../1010.pdf (data de consulta: 1 de juliol de 2009).

Capítol XI
Controvèrsies en odontologia forense: primera assistència facultativa / tractament mèdic

Autors: Dr. J. F. Ortigosa Ruiz,* Dr. F. X. Güerri Ripol i Dra. M. Macharé Alberni

1. Introducció a les controvèrsies

Les controvèrsies que es poden donar en la valoració de les lesions orals i maxil·lofacials les podem sistematitzar en tres grans grups:

- El tractament.
- La duració de les lesions.
- Les seqüeles.

2. Tractament

En general, considerem l'existència de tractament mèdic i quirúrgic en funció de la necessitat que n'hi hagi.

Així, les exodòncies quirúrgiques i les endodòncies han de ser considerades com a tractament mèdic i quirúrgic. En canvi, les reconstruccions i obturacions i les exodòncies de dents periodontals les considerem com a primera assistència.

Hem de considerar que determinats tractaments odontològics no són tractaments de les lesions inicials sinó de les seqüeles. Així, el tractament amb implants o el tractament ortodòntic han de ser considerats com a tractament de seqüeles. Això te les seves repercussions tant en el tipus delictiu com en la determinació de la duració de les lesions.

* Cap de grup.

3. La duració de les lesions

En general, les lesions de parts toves i les lesions dentoalveolars tenen una duració similar a les contusions i es por considerar un temps d'estabilització lesional entre 7 i 21 dies. Les fractures maxil·lars i del massís facial tenen un temps d'estabilització entre 60 i 120 dies.

Val a dir aquí que els implants i les ortodòncies son tractaments de seqüeles i, per tant, la seva duració no hauria de tenir-se en compte per calcular el temps d'estabilització lesional.

4. Les seqüeles

La valoració de les seqüeles que afecten el sistema osteoarticular no acostumen a donar gaires problemes.

Més problemàtica és la valoració de les seqüeles dentals ja que el barem de la Llei 34/2003 només considera 1 punt per cada dent perduda completament. Si considerem que aquest punt valora la pèrdua funcional en la masticació, hauríem de considerar que es deixen de valorar aspectes importants. Així, incisius, canins i premolars tenen una importància estètica evident i s'ha de considerar el perjudici estètic.

Aquestes dents anteriors tenen també una importància fonatòria i la seva pèrdua tindrà unes repercussions en determinades professions que utilitzen la veu, com ara oradors, professors, cantants i també músics de vent.

Una altra qüestió controvertida és el concepte de *pèrdua completa traumàtica* de la dent. Els tractaments d'odontologia conservadora permeten la supervivència de les dents en boca mitjançant tractaments d'endodòncia i reconstrucció. Evidentment, en aquestes circumstàncies no estem davant d'una *pèrdua completa* de la dent, però tampoc no estem davant d'una dent normal i sana, sinó que es tracta d'una dent afeblida i amb més possibilitats de complicacions, com ara les fractures dentals o lesions periodontals, que posin en risc la seva viabilitat futura.

4.1. La traumatologia de la regió maxil·lofacial

La principal causa de politraumatisme són els accidents de trànsit (40%), seguits pels accidents domèstics (20%), les caigudes casuals (14%), els accidents laborals (3%) i altres causes (8%).

La zona que més freqüentment afectada per un traumatisme és la regió cranial, amb la afectació predominant següent:

- El territori maxil·lofacial és el majoritàriament més afectat, amb un 72'1%.
- Mentre que la regió cervical es veu afectada en un 8'7%.

Factors que cal tenir en compte:

1. Els traumatismes dentals poden afectar la polpa de manera directa o indirecta.
2. Un factor molt important en els traumatismes dentals és l'edat. Als 14 anys, aproximadament un 25% dels nens ha patit un traumatisme dental, consistent en una lesió sobre la dentició permanent. En aquesta situació, cal fer tot el que sigui possible per intentar preservar la vitalitat pulpar.
3. La resposta ideal de la polpa a una lesió és la recuperació completa després d'una lesió completa.

Hi ha múltiples classificacions internacionals dels traumatismes dentals; a continuació, exposarem la classificació següent d'Andreasen ampliada, escollida per fer més entenedora la traumatologia dental.

4.1.1. Lesions de teixits durs dentals i polpa

a) Fissura d' esmalt o fractura incompleta de l'esmalt sense pèrdua de substància.
b) Fractura no complicada de la corona, limitada a l'esmalt.
c) Fractura amelodentinària o fractura no complicada de la corona: afectant tant a l'esmalt com a la dentina, però sense exposar la polpa ni teixits de suport; està tot intacte.
d) Fractura complicada de la corona amb exposició pulpar (amelo + dentina + polpa).

4.1.2. Lesions de teixits durs dentals, polpa i procés alveolar

a) Fractura no complicada coronoradicular: afecta l'esmalt, la dentina, el ciment, però no exposa la polpa.
b) Fractura complicada de la corona i de l'arrel: afecta l'esmalt, la dentina, el ciment i exposa la polpa.

c) Fractura radicular horitzontal: no afecta la corona. El tractament és pràcticament heroic, ja que la dent es pot donar per perduda: *exodòncia*. El pronòstic depèn del nivell on es trobi la fractura: com més apical, millor pronòstic, ja que la mobilitat serà menor i l'estabilitat, major.
d) Fractura de l'alvèol dental.
e) Fractura del procés alveolar (tot l'alvèol) i fractura parcel·lària.
f) Fractura maxil·lar/mandibular (tant si hi influeixen com si no l'alvèol dental i dents).

4.1.3. Lesions de teixits periodontals

Estadis de menor a major afectació:

a) Commoció o concussió: cop que inflama el teixit periodontal. Sensació de dent llarga (que la dent toca abans), causada pel fet que s'ha mogut.
b) Subluxació (afluixament): sensació de dent fluixa. Les diferències entre commoció i subluxació són molt subtils.
c) Luxació extrusiva (avulsió parcial): la dent està una mica enfora.
d) Luxació intrusiva (dislocació central): a vegades es perd la dent de vista. En aquest cas, cal buscar-la per assegurar-se si hi ha intrusió o si la dent ha caigut (Rx intrabucal).
e) Luxació lateral: associada a fractura del procés alveolar.
f) Avulsió (exarticulació): absència del la dent. Cal plantejar-se'n la reimplantació (dent temporal o definitiva, edat del lesionat).

Cal tenir en compte que els traumatismes alveolodentals són més habituals en els homes. En la dentició decídua, són més freqüents les luxacions; en la dentició definitiva, són més freqüents les fractures. Les dents més freqüentment implicades són: incisius centrals superiors, incisius laterals superiors i incisius inferiors.

4.1.4. Lesions de geniva i mucosa oral

a) Laceració (ferides incisocontuses).
b) Contusió.
c) Erosió-abrasió.

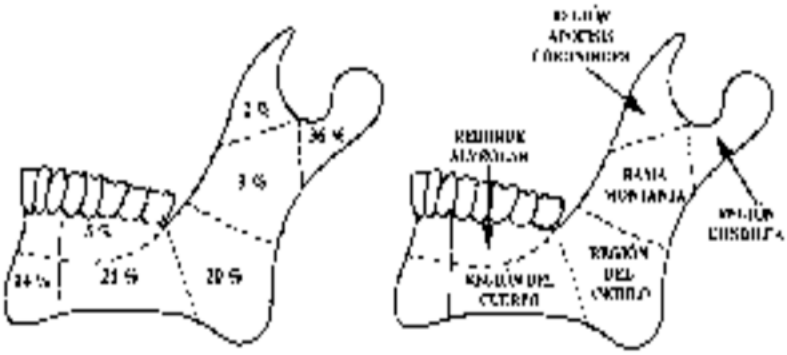
4.2. Fractures

A continuació, desenvoluparem les següents fractures, segons el seu interès medicolegal:

4.2.1. Fractures mandibulars

Classificació segons la seva localització:

- Regió simfisial: intercanina (distal de caní a distal de caní).
- Regió del cos: des de distal de caní a marge anterior de la inserció anterior del múscul masseter.
- Regió de l'angle: des de la inserció anterior del múscul masseter fins a la línia que va des del cordal a la inserció posterior del múscul masseter.
- Regió del còndil (són les fractures més freqüents).
- Regió de la branca ascendent.
- Regió de l'apòfisi coronoide.
- Regió del procés alveolar.



Fisiopatologia:

Les fractures mandibulars es poden produir per:

- *Força directa:* en el lloc de l'impacte (10%).
- *Força indirecta:* quan la força supera l'elasticitat mandibular. A nivell contralateral, es trenca per la zona més dèbil (90%).
- *Contractura muscular:* epilèpsies, electroxoc, electrocutats… (sense traumatisme).

Quan es produeix una fractura, las forces musculars poden desplaçar els fragments en diferents direccions. No depèn només del lloc per on s'ha trencat la mandíbula, sinó de com s'ha trencat, el nombre de traços de fractura i si són fractures favorables o desfavorables.

Una contusió sobre el mentó pot produir una fractura subcondília.

Una mossegada oberta després d'un traumatisme, i que prèviament no existia, ens pot fer pensar en una fractura subcondília *bilateral*.

En canvi, la troballa d'unes línees mitjanes desviades i la mandíbula inclinada unilateral, pot fer pensar en una fractura subcondília *unilateral*.

4.2.2. Fractures dentals longitudinals de la corona i l'arrel

Normalment, en el sector anterior, és molt més freqüent que es produeixin fractures horitzontals, a causa de l'impacte sofert pels traumatismes directes.

Les fractures longitudinals (verticals) poden afectar tots els grups de dents i poden ser degudes a:

1. L'acció de les forces oclusives, que superen el límit d'elasticitat de la dentina i/o l'esmalt.
2. Els tractaments odontològics de dents que suporten intervencions complicades on se'ls realitzen tractaments restauradors i endodòntics que suprimeixen part de la dentina, de manera que comprometen la resistència interna de les dents.
   Es poden classificar en:
   a) Fissures.
   b) Fractures cuspídees.
   c) Dent fissurada (afectació de corona i una mica d'arrel).
   d) Fractura completa de part de corona i d'arrel.
   e) Fractura radicular vertical.

El tractament és complicat, atès que el diagnòstic a vegades pot ser difícil (obturació o restauració estètica, endodòncia), mentre que en altres ocasions pot ser necessària l'extracció de la dent afectada.

4.2.3. Fractures del procés alveolar maxil·lar o mandibular

El més important és que aquestes fractures, quan afecten alvèols dentaris, poden produir necrosis pulpar sobre les dents implicades o properes, associades a les línies de fractura. El diagnòstic se sospita quan hi ha desplaçament dental molt marcat, quan diverses peces dentals es troben desplaçades o es mouen en bloc, quan hi ha discrepàncies en l'alineament oclusiu o hemorràgia intraoral ininterrompuda, trisme.

4.2.4. Fractura malar

Clínicament, presenta equimosi palpebral, hemorràgia subconjuntival, anestèsia del territori del nervi infraorbitari, edema infraorbitari.

4.2.5. Fractura del maxil·lar superior: Le Fort I-II-III

Clínicament, presenta hematoma bipalpebral a ambdós ulls, cara allargada, contacte prematur dels molars sense contactar les dents anteriors, suggerint fractura del terç mitjà facial.

a) Fractura de Le Fort I o de Guerin o transversal del maxil·lar superior: la línea de fractura es localitza sobre els àpexs dentaris i s'estén fins a l'apòfisi pterigoide.
b) Fractura de Le Fort II o piramidal: la línea de fractura va per l'arrel nasal, l'os lacrimal, el marge infraorbitari i per la paret del maxil·lar fins a l'apòfisi pterigoide.
c) Fractura de Le Fort III o disjunció craniofacial: arrel nasal, os lacrimal, apòfisi frontal de l'os malar, paret lateral i posterior del maxil·lar fins a l'apòfisi pterigoide.

4.3. Exploració física del lesionat davant d'un traumatisme dental

El més important és revisar amb deteniment la informació mèdica i odontològica que ens arribi en relació amb el traumatisme, on hauria de constar:

a) El tipus de lesió.
b) La localització exacta.
c) Les proves diagnòstiques utilitzades (Rx periapical, aleta de mossegada, ortopantomografia…).
d) Les proves de vitalitat i el seu resultat.
e) El pronòstic i el tractament que cal fer.

Dins la nostra exploració clínica, que normalment es fa un temps després del traumatisme, podríem valorar:

a) L'exploració dels llavis, de les parts toves de la boca i de l'esquelet facial, les dents i les estructures de suport. Recompte de peces dentàries.
b) La coloració de la corona dental.
c) L'existència o no de mobilitat (fer l'exploració amb cura de la dent afectada i de les veïnes, i valorar el grau de mobilitat, que consisteix en 3 graus: 0 (gens), 1 (mobilitat lleu < 1mm), 2 (mobilitat marcada, 1-3 mm), 3 (mobilitat excessiva, > 3 mm, en sentit vertical i horitzontal).
d) Realitzar la percussió, primer sobre les dents aparentment sanes i després, amb cura, sobre la dent afectada; escoltar com és el so o preguntar si molesta.
e) Observar l'existència de lesions de parts toves perilesionals i contusionades, on també es pot patir una hemorràgia i edema a nivell del lligament periodontal, amb percussió positiva.

f) Existència d'interferències oclusives (sobretot postfractures mandibulars o maxil·lars).
g) També s'hauria de valorar l'estat anterior dental i l'existència de patologies que facilitessin de manera concausal l'aparició de les lesions i posteriors seqüeles.
h) Valorar, posteriorment, l'oclusió dental, sobretot en portadors de pròtesis que han patit fractures mandibulars o maxil·lars.

S'hauria de fer l'exploració física i odontològica següent sobre el lesionat:

1. Sistemàtica: sempre seguint un ordre i del primer al quart quadrant.
2. Valorar la Rx de la zona lesionada, realitzada en el moment del traumatisme o posterior, ja que ens revela informació molt valuosa, d'existència de fractures a l'ós i a les dents, i estat de desenvolupament de l'arrel dentària en traumatismes a la infància.
   Les exploracions complementàries que s'emprin dependran del tipus de fractura i del lloc on ens trobi (ambulatori, clínica, hospital…):
   - Radiografia simple de crani front i perfil: de poca utilitat. A l'hospital és usual que la facin, per defecte.
   - Ortopantomografia: informa de les lesions de md/mx i dentals.
   - Radiografia oclusiva (per a fractures del procés alveolar).
   - Radiografia Watters o nasomentoplaca (dóna informació de les òrbites).
     – Watters invertida. Pacients amb cervicàlgies…, per fractures de malar, mx inferior, nasal, que afecten el zigomàtic…
   - Radiografia Hirst o esfilagarsada de l'arc zigomàtic.
   - Radiografia d'ossos propis nassals.
   - Radiografia esfilagarsada de mandíbula, amb diferents angulacions.
   - Radiografia de Towne (branca ascendent mandibular i Fx subcondílies). Contrari de Watters.
   - Tomografies.
   - TAC: Le Fort I-II, malar i terra de l'òrbita.

4.4. Consideracions medicolegals

- Els traumatismes sobre peces dentals són traumatismes que, d'una manera aguda, deixen signes evidents del dany patit, però, en algunes ocasions, s'haurien de fer revisions en el temps per tal d'objectivar una possible necrosi pulpar, que comportaria la pèrdua de la vitalitat dentària i el subsegüent tractament (endodòncia o exodòncia).

- És important que en totes les fractures simples de corona i amb una poc probable afectació pulpar s'observi si hi ha altres signes associats, percussió positiva, luxació…
- El primer tractament emprat en aquestes lesions serà el de caràcter conservador, sempre que sigui possible.

4.5. Tractament

1. *Fractures dentàries:* tractament odontològic amb cobertura antibiòtica si exposició pulpar.
2. *Lesions de teixits periodontals:*
   a) Intrusió dentària (àpex immadur): reerupció espontània.
   b) Intrusió dentària (àpex madur): reposició ortodòntica o quirúrgica, tractament endodòntic profilàctic.
   c) Intrusió dentària (dentició decídua): valorar si afecta la dentició permanent; si és així, exodòncia.
   d) Extrusió i luxació: reposició a l'alvèol, fixació durant una o dues setmanes, valorar endodòncia.
   e) Avulsió: conservació en medis òptims: llet, sang, sèrum fisiològic, saliva. Temps mínim entre el traumatisme i el tractament de dues hores. Es reimplanten dents permanents, sense càries ni malaltia periodontal ni apinyament o mal pronòstic pel temps transcorregut i el transport. Neteja de la dent sense rascar l'arrel dentària. Neteja de l'alvèol. Reposició de la dent a l'alvèol, fixació durant set dies i endodòncia. Profilaxi antibiòtica i antitetànica.
   f) Lesions òssies: ferulització.

Cal tenir en compte que qualsevol fractura a l'arcada és una fractura oberta. El tractament ideal en aquests casos és la cirurgia d'urgència.

Normalment, en fractures subcondílies, es fa un BIM (bloqueig intermaxil·lar) de tres setmanes de les peces 3-4-5-6. No ha de durar més de tres setmanes, ja que podria donar anquilosi. Després de tres setmanes, inici de RHB; es mobilitza guiant l'oclusió amb unes gomes elàstiques. En la resta de fractures mandibulars, el bloqueig és normalment de sis setmanes, si no és que s'empra material d'osteosíntesi, cas en el qual el temps és inferior (tres setmanes).

5. Conclusions

L'odontoestomatologia és una especialitat en constant evolució en què, gràcies a les novetats tecnològiques, la investigació i renovació de materials, l'evident millor perícia i formació de les noves generacions, el concepte de temps total de curació, per a la sanitat o d'incapacitat, ha de estar en continua revisió.

Malgrat que el col·lectiu professional forense del qual formem part demana solucions clares, criteris estàtics o almenys estables, i una eina bàsicament útil per a la feina diària, i malgrat també que en aquest escrit exposem criteris força clars per realitzar les perícies, és la nostra opinió que la perspectiva actual de valoració pericial ha de canviar radicalment.

Així, el criteri dels ponents en l'exposició oral va ser el de projectar la nostra visió, que és comuna, que el concepte actual de tractament mèdic o primera assistència, així com la valoració temporal de les lesions en els seus aspectes diversos, és, o ha de ser, un criteri del segle passat Vàrem intentar comunicar que aquests criteris actuals no són els vàlids en una especialitat com la nostra i creiem que tampoc no ho són per a la resta de la Medicina. Una lesió no pot ser valorada en un sentit o un altre en funció dels coneixements, la perícia, la capacitat o els interessos d'un professional, ja que aquests són força variables en funció de les diferents circumstàncies de lloc, de persona, de mitjans o de temps.

Pensem que els criteris s'han de basar únicament en la lesió produïda i les diferents circumstàncies que l'envolten, criteris que poden ser objecte de debat futur.

A aquest fet s'afegeix que, com ja s'ha expressat en la introducció, és molt fàcil incloure dintre del treball pericial mateix el fet del tractament de la lesió amb el propi de la seqüela en la nostra especialitat. Determinar la necessitat de realitzar una praxi o una altra per tractar el pacient ha de ser discriminat del fet de tractar la lesió per reparar el mal causat. És a dir, per exemple, es pot conviure perfectament amb una dent trencada, seqüela el mitjà per reparar la qual és l'obturació,que, per tant, no s'hauria d'incloure en el temps de la curació; per contra, no es pot conviure amb una lesió que afecti la polpa dentària i que reclami un tractament per part de l'especialista per mitigar el dolor i segellar el teixit malmès.

Per concloure, volem transmetre aquest desig de capgirar el sistema de valoració corporal cap a un sistema molt més senzill, que s'inhibeixi dels factors ambientals i personals, que pugui homogeneïtzar i que giri entorn de la lesió. No sabem si estem movent una primera

pedra, o si tot plegat és tan monolític que haurem d'esperar un nou Pere Mata per dinamitzar el sistema de valoració actual.

Bibliografia

1. CEJFE (Generalitat de Catalunya) (2008). Protocol de l'Institut de Medicina Legal de Catalunya del barem de la Llei 34/2003, de 4 de novembre, de modificació i adaptació a la normativa comunitària de la legislació d'assegurances privades. Barcelona: Anglofort.
2. García Barbero J (2005). Patología y terapéutica dental (2a ed.). Madrid: Síntesis.
3. Daura Sáez A, Aguilar Lizarralde Y, Gutiérrez A (2005). Traumatismos maxilo-faciales. Dins: Patología y terapèutica dental (2a ed.). Madrid: Síntesis.
4. Berman LH, Blanco L, Cohen S (2008). Manual clínico de traumatología dental. Madrid: Elsevier.

Capítol XII
Valoració dels traumatismes oculars: primera assistència facultativa / tractament mèdic

Autors: Dra. Nuria Soler Murall,* Dra. Lluïsa Barberà Coto, Dra. Rosa Maria Cabús Grange, Dra. Raquel Fuertes López, Dra. Cristina Garcia Garcia, Dra. María del Carmen Juan Roig i Dr. Bernardo Salort Mayans

Col·laboradors: Isabel Bobes, del Servei de Normalització Lingüística dels Jutjats de Tortosa

1. Introducció i plantejament de l'estudi

Els traumatismes oculars constitueixen una part important de tots els traumes de l'organisme, ja que, tenint en compte que la superfície frontal de l'ull suposa només un 0,27% de la superfície corporal, els accidents en aquesta zona representen una mica més del 10% de tots els del cos.

Els traumatismes oculars destaquen com la primera causa de pèrdua anatòmica del globus ocular així com de múltiples seqüeles derivades d'aquests, pèrdua d'hores de treball, incapacitats, etc.; amb un alt cost no només en l'àmbit sanitari, sinó també en l'econòmic i el social.

En aquest treball s'intenta realitzar una anàlisi dels traumatismes oculars en relació amb la valoració del dany corporal i les diferents controvèrsies que es plantegen entorn de:

- Si ha requerit o no tractament mèdic i/o quirúrgic.
- Dies de curació i incapacitat i dies d'estada hospitalària.
- Seqüeles derivades o incapacitats permanents.
- Mecanisme lesional i etiologia medicolegal, ja que una lesió pot haver estat produïda tant en accidents laborals, casuals, esportius, accidents de trànsit i agressions.

* Cap de grup.

2. Traumatismes mecànics

2.1. Traumatismes palpebrals

2.1.1. Hematoma

Es tracta d'un tipus de contusió, entenent per tal la lesió traumàtica produïda sobre els teixits, superficials i profunds amb manifestacions macroscòpiques o no, però sempre amb signes microscòpics objectivables, generalment sense solució de continuïtat de la pell.

És la manifestació més freqüent de les lesions per agressió i accidents laborals, de circulació o casuals.

Símptomes i signes. Edema dolorós i equimosi variable (*signe de l'ós panda*).

Exploració. Simple inspecció. Cal valorar tot el globus ocular, l'agudesa visual i tot el conjunt oculoannexal.

Complicacions. En general tenen bon pronòstic, llevat que portin associat algun tipus de patologia de l'òrbita.

Tractament. Primera assistència facultativa: analgèsics, antiinflamatoris i fred local.

Curació. Temps mitjà: 8 dies. Variable en funció de la intensitat de l'hematoma. No requereix període d'hospitalització ni d'incapacitat.

Seqüeles. No se'n preveuen.

2.1.2. Laceracions

Fàcilment poden aparèixer ferides palpebrals en traumatismes facials. Poden ser simples abrasions de capa cutània superficial o ferides punxants i tallants, així com avulsions.

Laceració superficial (abrasió)

Símptomes i signes. Erosió, edema dolorós.

Exploració. Exploració física curosa de la ferida i del globus ocular.

Complicacions. En general tenen bon pronòstic, llevat que portin associat algun tipus de patologia del globus ocular i annexal.

Tractament. Primera assistència facultativa: analgèsics, antiinflamatoris i fred local.

Curació. Temps mitjà: 5 dies.

Seqüeles. No se'n preveuen.

Laceració de la vora de la parpella

Símptomes i signes. Defecte de la vora palpebral. Edema dolorós.

Exploració. Valoració per oftalmòleg en quiròfan. Exploració física curosa de la ferida. També ha de valorar-se el globus ocular, l'agudesa visual i tot el conjunt oculoannexal.

Complicacions. En general tenen bon pronòstic. Pot aparèixer ectropi cicatricial. Les localitzades a la vora interna poden afectar el sistema lacrimal.

Tractament. Primera assistència facultativa i tractament medicoquirúrgic: les ferides de la vora lliure de la parpella requereixen ser tractades per oftalmòleg, en quiròfan, ja que la reparació per plans ha de ser perfecta i sense tensió per evitar l'ectropi cicatricial. Rentat de la ferida. Retirada de cossos estranys. Profilaxi antitetànica. Valorar antibiòtics sistèmics.

La rica vascularització de la parpella permet la seva reparació per primera intenció fins i tot transcorregudes 12 hores després de la lesió. Si no afecta el marge palpebral (vora lliure), es poden tancar en un o dos plans.

Curació. Si no afecta la vora lliure de la parpella, es retiren els punts als 4-6 dies. En el cas que afecti la vora lliure palpebral, el temps mitjà estimat per retirar els punts de sutura és de 10-14 dies.

Seqüeles. Si la cicatrització no és perfecta, queda un ectropi cicatricial.

Laceració amb pèrdua de teixit

Símptomes i signes. Defecte de la vora palpebral. Edema dolorós.

Exploració. Valoració per oftalmòleg en quiròfan. Exploració física curosa de la ferida. També ha de valorar-se el globus ocular, l'agudesa visual i tot el conjunt oculoannexal.

Complicacions. En general tenen bon pronòstic. Pot aparèixer ectropi cicatricial. Les localitzades al cant intern poden afectar el sistema lacrimal (laceració canicular).

Tractament. Primera assistència facultativa i tractament medicoquirúrgic: les ferides de la vora lliure de la parpella requereixen ser tractades per oftalmòleg, en quiròfan, ja que la reparació per plans ha de ser perfecta i sense tensió per evitar l'ectropi cicatricial. Rentat de la ferida. Retirada de cossos estranys. Profilaxi antitetànica. Valorar antibiòtics sistèmics.

La rica vascularització de la parpella permet la seva reparació per primera intenció fins i tot transcorregudes 12 hores després de la lesió. Habitualment es procedeix a una cantòlisi lateral prèvia per augmentar la mobilitat lateral de la parpella.

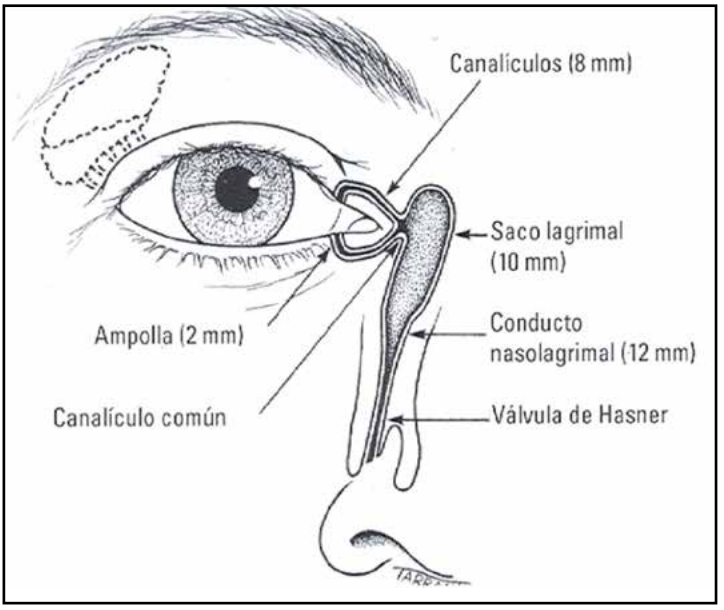
Curació. El temps mitjà estimat per retirar els punts de sutura és de 10-14 dies.

Seqüeles. Si la cicatrització no és perfecta, queda un ectropi cicatricial i un perjudici estètic.

2.2. Traumatismes al sistema lacrimal

El sistema de drenatge lacrimal consta de les estructures següents:

Els *punts lacrimals* que estan localitzats a l'extrem posterior de la vora palpebral. Generalment, s'enfronten lleugerament posteriors i es poden inspeccionar amb l'eversió de la cara medial de les parpelles. Els *canalicles (conductes lacrimals)* passen verticals des de la vora palpebral (butllofes), després giren i transcorren horitzontalment fins a abastar el sac lacrimal. En la majoria de les persones, els canalicles superior i inferior formen el canalicle comú que s'obre a la paret lateral del sac lacrimal. El *sac lacrimal* es troba entre les crestes lacrimals anterior i posterior. L'os lacrimal i el procés frontal del maxil·lar separen el sac lacrimal del meat mitjà de la cavitat nasal.



El *conducte nasolacrimal* és la continuació inferior del sac lacrimal. Discorre cap a baix i amb un angle lleugerament en direcció lateral i posterior per obrir-se al meat nasal inferior, lateralment i per sota del cornet inferior. L'obertura d'aquest conducte està parcialment coberta per un plec de mucosa (vàlvula de Hasner).

Els traumatismes al sistema lacrimal són conseqüència de ferides tallants i avulsions del cant intern de les parpelles (en mossegades de gos, per exemple, o en ferides per vidres trencats) poden lesionar punts i canalicles lacrimals. Les lesions traumàtiques de glàndules lacrimals o de sac lacrimal només es poden produir en traumatismes craniofacials greus.

Símptomes i signes. Depenen del nivell de localització de la lesió i, per tant, de l'estructura anatòmica afectada: punts lacrimals, canalicles lacrimals, sac lacrimal o conducte nasolacrimal. Per tant, si la lesió s'assenta sobre estructures palpebrals (punt lacrimal i canalicles), seria extrapolable tota la clínica descrita per a les lesions palpebrals juntament amb epífora.

Exploració. Valoració per oftalmòleg en quiròfan. Exploració física curosa de la ferida i del conjunt oculoannexal.

Complicacions. Poden aparèixer obstruccions cicatricials, més freqüents en les laceracions palpebrals que afecten la vora.

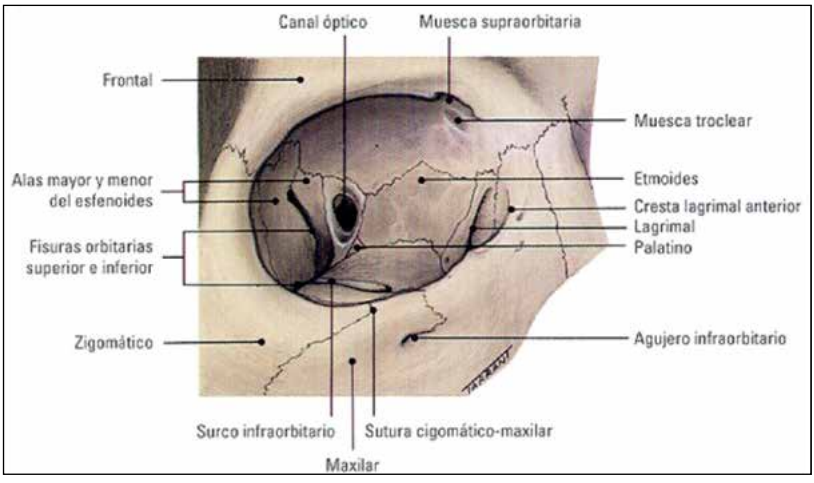
Tractament. Primera assistència facultativa i tractament medicoquirúrgic: requereixen un tractament per especialista oftalmòleg consistent en tractament quirúrgic amb microscopi. Per reparar els canalicles s'utilitza una sonda de silicona.

Curació. El temps mitjà estimat per retirar la sonda és de 3-6 mesos.

Seqüeles. Si la cicatrització no és perfecta, pot quedar una obstrucció del drenatge lacrimal d'origen cicatricial, juntament amb epífora, que pot ser constitutiva de perjudici estètic.

2.3. Traumatismes de l'òrbita

L'òrbita és una cavitat en forma de pera la tija de la qual és el canal òptic. La porció intraorbitària del nervi òptic és més llarga que la distància entre la part posterior del globus ocular i el canal òptic, la qual permet un desplaçament cap endavant important del globus ocular sense causar una tracció excessiva del nervi òptic.



La cavitat orbitària està formada per:

El *sòl*, que consta de tres ossos: zigomàtic, maxil·lar i palatí. La

porció posteromedial de l'os maxil·lar és relativament feble i pot estar afectada en una fractura *per enfonsament*. El sostre de l'òrbita forma el sostre del si maxil·lar.

La *paret medial*, que consta de quatre ossos: maxil·lar, lacrimal, etmoide i esfenoide. La làmina papiràcia, que forma part de la paret medial, és molt prima i està perforada per multitud d'orificis per als nervis i els vasos sanguinis.

El *sostre* de l'òrbita, que consta de dos ossos: l'ala inferior de l'esfenoide i la làmina orbitària del frontal. Està localitzat al costat de la fossa cranial anterior i al si frontal.

La *paret lateral*, que també consta de dos ossos: l'ala més gran de l'esfenoide i el zigomàtic.

2.3.1. Fractura per enfonsament del sòl de l'òrbita

Lesió traumàtica produïda per dos mecanismes: el mecanisme més freqüentment implicat és per un augment brusc de la pressió orbitària transmesa al sòl de l'òrbita pel globus ocular, que rebria l'impacte d'un objecte contundent que, al seu torn, provocaria una herniació i immobilització del greix orbitari així com del múscul recte inferior i la seva beina. Un altre mecanisme és per impacte traumàtic sobre la vora orbitària inferior que col·lapsa el feble sòl de l'òrbita.

Símptomes i signes. A nivell periocular s'aprecia equimosi, edema i emfisema subcutani en grau variable. Anestèsia del nervi infraorbitari (afecta parpella inferior, costat del nas, llavi, dents i genives superiors. Diplopia vertical, enoftàlmia. Lesions intraoculars per la contusió.

Exploració. Cal una exploració oftalmològica experta. Exploració del globus ocular mitjançant llum de fenedura i de fons d'ull. Exploració mitjançant RM i TAC.

Complicacions. Diplopia vertical i enoftàlmia.

Tractament. Serà sempre medicoquirúrgic per oftalmòleg. Dependrà de la mida de la fractura, herniació del contingut orbitari en el si maxil·lar i l'atracament muscular.

Curació. Temps mitjà de curació entre 30 i 60 dies, dependrà del grau d'afectació del múscul recte inferior.

Seqüeles. Diplopia vertical permanent, enoftàlmia. Material sintètic per reparar el defecte del sòl de l'òrbita i perjudici estètic.

2.3.2. Fractura nasoorbitària o nasoetmoïdal

Lesió traumàtica violenta aplicada sobre la piràmide nasal, que provoca l'enfonsament del complex nasoetmoïdal que col·lapsa l'espai interorbitari i dóna com a resultat una fractura a la cara medial de l'òrbita (làmina papiràcia de l'etmoide).

Símptomes i signes. Equimosi en ulleres unilateral o bilateral, crepitació de la parpella, edema periorbitari i nasal, telecant (augment de la distància dels epicants medials), epistaxi, aplanament/excavació dorsonasal externa amb elevació de la punta del nas, epífora (si hi ha afectació del conducte lacrimal), enoftàlmies amb ptosi palpebral, fuga de LCR (liquorrea) i ocasionalment diplopia.

Exploració. Cal una exploració oftalmològica experta. Exploració del globus ocular mitjançant llum de fenedura i de fons d'ull. Exploració mitjançant radiografia i TAC.

Tractament. El tractament és sempre quirúrgic, consistent a reduir i immobilitzar les fractures, mitjançant tècnica oberta i osteosíntesi amb filferro, reparar la desinserció del lligament del cant medial i restaurar el conducte nasolacrimal (dacriocistorrinostomia), si és possible immediatament.

Curació. El temps mitjà d'estabilització d'aquestes fractures cranials oscil·la entre 30 i 60 dies.

Seqüeles. Epífora, enoftàlmia, diplopia, material d'osteosíntesi i perjudici estètic.

2.3.3. Fractura del sostre de l'òrbita

Lesió traumàtica molt rara en oftalmologia. Es tracta de fractures aïllades generalment causades per traumatismes menors, com ara la caiguda sobre un objecte afilat o un cop al front. No obstant això, són freqüents en nens. En adults, es tracta de fractures complicades, causades per traumatismes importants amb alteracions significatives dels ossos craniofacials.

Símptomes i signes. Hematoma a la parpella superior i equimosi periorbicular, que es produeix després d'algunes hores i que pot estendre's a la banda oposada. Desplaçament inferior o axial del globus ocular. En traumatismes importants pot associar-se a una pulsació del globus ocular, deguda a la transmissió de la pulsació de l'LCR.

Exploració. Cal una exploració oftalmològica experta. Exploració del globus ocular mitjançant llum de fenedura, de fons d'ull i tonometria. Exploració mitjançant radiografia i TAC.

Tractament. El tractament varia en funció de l'entitat de les lesions òssies: en fractures petites poden no necessitar tractament, si bé és important descartar una possible pèrdua de LCR que pot donar lloc a meningitis. En els defectes ossis importants pot necessitar cirurgia reconstructiva.

Curació. El temps mitjà d'estabilització d'aquestes fractures cranials oscil·la entre 30 i 60 dies.

Seqüeles. Perjudici estètic. En aquells casos de cirurgia reconstructiva amb utilització de material d'osteosíntesi, persistirà el material esmentat.

2.3.4. Fractura de la paret lateral

Lesió traumàtica molt rara en oftalmologia i molt freqüentment associada a lesions facials extenses. Es tracta d'un tipus de fractures que afecten predominantment el complex format per l'os zigomàtic i l'os malar.

Símptomes i signes. Depenen segons es tracti d'una fractura estable (1/4 part dels casos) o, per contra, fractures que cursin amb desplaçament en més gran o menor proporció. Cursa amb deformació del pòmul d'un grau més o menys alt segons el desplaçament. Hematoma subconjuntival i periorbitari. Si afecta altres parets de les òrbites, com el sòl, cursa amb epistaxi, amb possible afectació del nervi infraorbitari.

Exploració. Cal una exploració oftalmològica experta. Exploració del globus ocular mitjançant llum de fenedura i de fons d'ull. Exploració mitjançant radiografia i TAC.

Tractament. El tractament és sempre quirúrgic. En fractures desplaçades, el tractament consisteix en la reducció oberta i la immobilització amb sutures de filferro dels fragments desplaçats. En desplaçaments mínims, pot ser suficient una reducció semioberta, mitjançant introducció d'un instrument elevador que fa palanca sobre l'os malar enfonsat.

Curació. El temps mitjà d'estabilització d'aquestes fractures cranials oscil·la entre 30 i 60 dies.

Seqüeles. Material d'osteosíntesi. Perjudici estètic.

2.4. Traumatismes del globus ocular

2.4.1. Laceracions conjuntivals

Es tracta d'un tipus de lesió que s'origina per l'acció de traumatismes punxants, xocs amb objectes o per projecció de cossos estranys.

Símptomes i signes. Ull vermell, dolor moderat i sensació de cos estrany (amb història de traumatisme). Es constata envermelliment conjuntival o hemorràgia subconjuntival (hiposfagma) a la zona de la ferida. A vegades la dehiscència conjuntival únicament es posa de manifest amb la tinció de fluoresceïna.

Cal pensar sempre en la possibilitat de ferides penetrants o cossos estranys intraoculars.

Exploració. Cal valorar tot el globus ocular, sense deixar d'explorar sempre l'escleròtica subjacent mitjançant l'aplicació d'un anestèsic tòpic.

Tractament. Primera assistència facultativa: les hemorràgies subconjuntivals no necessiten tractament. Si hi ha solució de continuïtat, es recomana pomada o col·liri antibiòtic.

Tractament quirúrgic. Només sutura, amb material reabsorbible, de les dehiscències grans amb vores penjants.

Curació. Temps mitjà de curació: 5-7 dies.

Seqüeles. Llevat que hi hagi perforació del globus ocular (vegeu lesions penetrants del globus ocular) o que afectin la còrnia (vegeu lesions cornials), no se'n preveuen.

2.4.2. Cossos estranys corneals i conjuntivals

Són una de les urgències oculars més freqüents en la pràctica mèdica.

Es tracta generalment de cossos estranys aerotransportats.

Símptomes i signes. Sensació de cos estrany en cada moviment de parpelleig, dolor, llagrimeig, fotofòbia i blefarospasme, hiperèmia conjuntival segons el temps que porti (des d'hores fins a dies).

Exploració. S'han de valorar totes les estructures de l'òrbita**.** A vegades són cossos molt petits i només es veuen amb lupa. Quan no es veu cap cos estrany, cal utilitzar tinció de fluoresceïna, que posa de manifest sobre la còrnia la presència d'una lesió, que es tenyeix. Si amb la tinció de fluoresceïna la còrnia mostra «esgarrapades» verticals que es tenyeixen, cal sospitar que hi hagi un cos estrany subtarsal, per la qual cosa cal explorar sempre els fons del sac conjuntival.

Tractament. Primera assistència facultativa: la major part dels cossos estranys no fixos poden extreure's amb la vora d'un tros de tela o gasa o una turunda de cotó humida amb anestèsic tòpic, o simplement per irrigació. Cal no permetre mai que el pacient vagi aplicant-se anestèsic tòpic ni instaurar-ho com a tractament, ja que es poden produir greus lesions corneals per pèrdua del reflex dolorós corneal.

Tractament medicoquirúrgic. Si està adherit a la còrnia, es retira amb una espàtula o agulla de 25 g. El llit deixat pot estar infiltrat o tenir impregnació per òxid i ha de polir-se curosament i completament.

Després de l'extracció del cos estrany, la lesió residual és una erosió corneal i es tracta com a tal.

Curació. Temps mitjà de curació: de 3 dies a 1 setmana.

Seqüeles. Atès que després de l'extracció del cos estrany queda una erosió corneal, poden persistir les mateixes seqüeles que es descriuen per a aquesta entitat diagnòstica.

2.4.3. Erosió corneal

Poden ser produïdes per cossos estranys projectats i després retirats o per contusions diverses (amb ungles, vores de fulles de paper…).

Símptomes i signes. Dolor, sensació de cos estrany (encara que no

n'hi hagi), llagrimeig, fotofòbia, hiperèmia, antecedents de traumatisme ocular lleu.

Exploració. Anestèsia tòpica, tinció amb fluoresceïna, que ens dóna la mida i localització de la lesió, eversió palpebral en cerca de lesions o cos estrany.

Complicacions. En el cas d'erosions recurrents, algunes vegades les cèl·lules epitelials s'adhereixen de manera defectuosa a la capa de Bowman de tal forma que l'epiteli es trenca una i una altra vegada al lloc del traumatisme inicial. Es produeix curació inicial normal en 24-48 hores, però es produeixen recaigudes (freqüentment al matí, en despertar, en obrir els ulls bruscament). Aquesta situació sol suposar una pesada càrrega psíquica per al pacient. Es tracten amb pomada antibiòtica i embenat oclusiu prolongadament o totes les nits o bé amb una lent de contacte terapèutica i col·liris antibiòtics. En alguns casos, pot requerir hospitalització i col·locar embenat ocular bilateral. La queratectomia fototerapèutica i la realització de puncions a la còrnia són altres opcions terapèutiques. En aquests casos seria constitutiu del concepte medicolegal de tractament medicoquirúrgic.

Tractament. Primera assistència facultativa orientada a prevenir la infecció mitjançant l'aplicació de pomada antibiòtica cada 8 hores, 7-10 dies. Així mateix, cal alleujar el dolor: col·liri d'homatropina o col·liri cicloplègic cada 8 hores, 2-3 dies. Oclusió ocular 24-48 hores (mentre faci mal).

Mai anestèsics tòpics com a tractament.

No requereix generalment tractament mèdic per especialista en oftalmologia, llevat de cossos estranys adherits incrustats o úlceres de gran mida o centrals o erosions recurrents.

Curació. Temps mitjà de curació: 9 dies.

Seqüeles. No quedarà cicatriu (leucoma) si la profunditat és inferior a la membrana de Bowman.

Si l'erosió afecta l'àrea pupil·lar, la visió es pot veure greument afectada.

2.4.4. Contusió del globus ocular

Generalitats

Quan un objecte rom té un diàmetre inferior al diàmetre de l'òrbita (pedra, martell, pal, tap d'ampolla de cava, pilota d'esquaix), la major part de l'impacte el rep el globus ocular i tendeix a ser més greu que si el diàmetre de l'objecte és més gran (ja que toparia principalment amb les vores orbitàries i podria produir un altre tipus de lesions).

Les lesions que poden produir-se en una contusió ocular són molt diverses: des d'afectacions lleus sense conseqüències fins a pèrdues completes de visió.

Vegem les entitats que poden desenvolupar-se després d'una contusió ocular.

Hipema (o hifema) traumàtic

Significa sang acumulada en cambra anterior ocular.

La font de l'hemorràgia està a l'iris o al cos ciliar (úvea anterior).

Es tracta de la lesió més freqüentment produïda per un traumatisme ocular contús. Pot ser aïllat o associat a lesions més greus de segments posteriors.

Signes i símptomes. Dolor, visió borrosa.

Exploració. Exploració del globus ocular en la qual cal valorar:

Agudesa visual.

Pol anterior. Nuvolositat rogenca de cambra anterior o sang dipositada amb un nivell superior lliure o bé hemorràgia de cambra anterior que no deixa veure l'iris.

Fons d'ull. De manera característica els glòbuls vermells sedimenten a la part inferior, amb el resultat d'un nivell líquid, l'altura del qual ha de mesurar-se i documentar-se, indicant-ne el grau (grau I: < 1/3 de cambra anterior; grau II: 1/3-1/2 de cambra anterior; grau III: > 1/2 de cambra anterior; i grau IV: hipema total.).

Pressió intraocular. Cal valorar la pressió intraocular (PIO).

Valorar realitzar una TAC segons intensitat de traumatisme, si no s'aconsegueix visualitzar el fons d'ull i se sospita d'altres lesions.

Tractament. Primera assistència facultativa: La major part dels hipemes traumàtics en els quals l'hemorràgia és mínima (microhipemes grau I) són innocus i transitoris i requereixen simplement observació diària fins que es resolen espontàniament.

Tractament medicoquirúrgic. En els hipemes de grau II està indicat repòs a 45º d'inclinació, analgèsics no aspirínics i control de la pressió intraocular. En el cas que la pressió intraocular sigui > 24 mmhg, està indicada l'administració d'atropina (si no hi ha més lesions). Si no baixen els valors de la pressió intraocular, està indicada reabsorció quirúrgica de l'hipema per evitar hematocòrnia o lesions del nervi òptic.

Curació. Temps mitjà de curació: entre 20 i 90 dies.

Complicacions. Pot produir-se un resagnat entre els dies 2n i 5è del traumatisme. És més freqüent durant les primeres 24 hores després del traumatisme.

Altres possibles complicacions consisteixen en l'hematocòrnia (com a conseqüència de la impregnació secundària de la còrnia amb sang) i les lesions del nervi òptic.

Una altra possibilitat de complicació que es preveu és la uveïtis traumàtica.

Seqüeles. Solen curar sense deixar seqüeles, llevat de l'existència de lesions associades o complicacions (lesió del nervi òptic o hematocòrnia).

Alteracions pupil·lars

Miosi espàstica

Molt freqüent després d'un traumatisme.

És deguda a l'empremta del pigment de l'iris sobre la càpsula anterior del cristal·lí (anell de Vossius), que es correspon amb la mida de la pupil·la miòtica.

Símptomes i signes. Defectes d'acomodació i miopia.

Exploració. S'hi ha de valorar:

Agudesa visual.

Explorar pol anterior: exploració dels reflexos pupil·lars.

Fons d'ull.

Complicacions. No n'hi solen aparèixer**.**

Tractament. Primera assistència facultativa: tendeix a la curació espontània.

Curació. De curta durada.

Seqüeles. No n'hi solen quedar.

Midriasi

És deguda a una lesió de l'esfínter de l'iris.

Signes i símptomes. Midriasi, la pupil·la reacciona lentament o no reacciona a la llum i a l'acomodació, fotofòbia. Són freqüents els esquinçaments radials a la vora pupil·lar.

Exploració. S'hi ha de valorar:

Agudesa visual.

Explorar pol anterior: Exploració dels reflexos pupil·lars.

Fons d'ull.

Complicacions. No n'hi solen aparèixer.

Tractament. Primera assistència facultativa: depenent de la intensitat del trencament o esquinç de l'esfínter pupil·lar o dels músculs dilatadors. Llavors no hi ha possibilitat d'un altre tractament més que les ulleres de sol.

Tractament medicoquirúrgic. Quan es tracta d'esquinçaments de major entitat, que s'acompanyen de simptomatologia més severa, està indicat estrènyer la pupil·la mitjançant un punt de sutura de l'iris.

Curació. Des de diverses setmanes fins a constituir una lesió permanent.

Seqüela. Perjudici estètic, fotofòbia i problemes d'acomodació.

Iritis traumàtica

Es tracta d'una entitat patològica originada per l'acció d'un traumatisme contús greu, que provoca un cessament temporal de la secreció de l'humor aquós.

Símptomes i signes. Dolor, fotofòbia, llagrimeig, amb història de traumatisme, pot haver-hi també miosi (anisocòria amb miosi de l'ull

afecte), injecció conjuntival perilímbica i disminució de la pressió intraocular.

Exploració. S'ha d'explorar:

Agudesa visual.

La cambra anterior mitjançant la llum de fenedura, apreciant la presència del signe de Tyndall + (es valora intensitat de + a +++), que és dipòsit de cèl·lules blanques inflamatòries a la cambra anterior (si hi ha un gran dipòsit es denomina hipopi).

Fons d'ull.

Complicacions. Han de realitzar-se revisions periòdiques ja que pot, secundàriament, desenvolupar-se un glaucoma tardà per estrenyiment de l'angle o ruptures-esquinçaments de retina.

Tractament. Primera assistència facultativa: en aquells casos en què la presència del signe de Tyndall sigui lleument positiu (+).

Tractament mèdic. En aquells casos en què la intensitat del signe de Tyndall sigui més gran (++/+++). Consisteix en l'aplicació de col·liri ciclоplègic cada 8 hores per trencar possibles adherències iridocristal·lines, col·liri corticoide cada 1-4 hores, analgèsics.

Curació. Període mitjà de curació: 20 dies.

Seqüeles. No n'hi solen aparèixer, llevat de les possibles complicacions.

Iridodiàlisi (o recés angular)

Consisteix en la desinserció de l'arrel de l'iris en un determinat nivell de l'anell.

Símptomes i signes. Es perd la rodonesa pupil·lar (pupil·la deformada en forma de D), augmenta l'enlluernament. Pot ser asimptomàtica si es troba coberta per la parpella superior. Alteració visual quan és de mida gran i situada en zona de fenedura palpebral provocant una «doble pupil·la».

Exploració. S'hi ha de valorar:

Agudesa visual.

Explorar pol anterior: exploració de la morfologia pupil·lar i reflexos pupil·lars.

Fons d'ull.

Complicacions. Pot produir-se diplopia unilateral i llampades.

Tractament. Primera assistència facultativa: en la major part dels casos no requereix tractament, especialment si és de dimensions petites.

Tractament medicoquirúrgic en aquells casos de dimensions més grans, o en cas de «doble pupil·la», estarà indicada la sutura de la base de l'iris (iridopèxia).

Curació. Període mitjà de curació: des de diverses setmanes fins a constituir una lesió permanent.

Seqüeles. Perjudici estètic, fotofòbia i problemes d'acomodació.

Anirídia traumàtica

És la desinserció completa de l'iris que es plega formant una esfera i cau al fons de la cambra anterior. Seria secundària a la lesió anteriorment descrita, en la qual es produeix una iridodiàlisi de 360º.

Signes i símptomes. Semblant a l'anterior.

Exploració. Similar a l'anterior.

Complicacions. Glaucoma, pot produir-se una diplopia unilateral i llampades.

Tractament. Primera assistència facultativa, encaminada a l'objectivació lesional (desinserció total de l'iris). El tractament simptomàtic consistent en la col·locació d'ulleres de sol, o bé en la implantació quirúrgica d'una lent artificial negra amb obertura òptica de la mida de la pupil·la, va encaminat a minimitzar la seqüela.

Curació. Període de curació: des de diverses setmanes fins a constituir una lesió permanent.

Seqüeles. Secundari a la pèrdua posttraumàtica de l'iris, presenta trastorns de l'acomodació, perduda d'agudesa visual i presència de material d'osteosíntesi (lent intraocular).

2.4.5. Luxació i subluxació del cristal·lí

Es produeix com a conseqüència de ruptures de la zònula de Zinn.

Pot tractar-se de ruptures parcials o totals i produir, respectivament, subluxacions o luxacions del cristal·lí, que poden ser anteriors o posteriors (més rarament extraoculars), segons on es localitzi el cristal·lí luxat.

Es generen en traumatismes greus per l'ona de pressió cap endavant o cap enrere generada per la contusió.

És més freqüent en persones amb hiperlaxitud (de fet, pot aparèixer subluxació espontània en la síndrome de Marfan, en l'homocistinúria o en la síndrome d'Ehler-Danlós).

Signes i símptomes. Es manifesten per disminució de l'agudesa visual, diplopia monocular.

Exploració.

Agudesa visual.

Explorar pol anterior: es pot veure el cristal·lí descentrat, iridodonesi (tremolor de l'iris) o facodonesi (tremolor del cristal·lí).

Fons d'ull.

Complicacions. Diplopia uniocular, astigmatisme lenticular per l'inclinació del cristal·lí. Glaucoma.

Tractament. Tractament medicoquirúrgic consistent en l'extracció del cristal·lí i la col·locació de lent intraocular.

Curació. Període mitjà de curació: 1-2 mesos després de la cirurgia si no hi ha complicacions.

Seqüeles. Material d'osteosíntesi. Valorar grau d'acomodació. Pot donar lloc a una diplopia uniocular, astigmatisme lenticular.

2.4.6. Cataracta traumàtica

Es produeix com a conseqüència d'obertura traumàtica de la càpsula del cristal·lí per la qual entra humor aquós que produeix inflament del cristal·lí i, secundàriament, una progressiva opacificació d'aquest més o menys intensa.

Els trencaments de gran mida tornen opac completament el cristal·lí en pocs dies, fins i tot en hores. Els trencaments més petits que es tanquen espontàniament causen només una opacitat circumscrita, subcapsular anterior o posterior en forma de roseta.

Les més grans se solen produir per lesions penetrants (vegeu més endavant).

Signes i símptomes. Es manifesten per disminució de l'agudesa visual, diplopia monocular.

Període de temps d'instauració d'una cataracta traumàtica diversa segons la intensitat del traumatisme, així en aquells casos de trencaments petits el període d'opacificació és més llarg.

Fer diagnòstic diferencial entre cataracta traumàtica i altres tipus de cataractes.

Exploració.

Agudesa visual.

Explorar pol anterior: habitualment l'opacificació es produeix en l'escorça subcapsular posterior al llarg de les sutures posteriors (cataracta en forma de roseta).

Fons d'ull.

Complicacions. Derivades de la cirurgia encaminada a la milloria de la visió (col·locació de lents intraoculars).

Tractament. Tractament medicoquirúrgic: en els casos d'opacitats importants.

Curació. Període mitjà de curació: 1-2 mesos després de la cirurgia si no hi ha complicacions.

Seqüeles. Material d'osteosíntesi. Valorar-ne grau d'acomodació.

2.4.7. Hemorràgia al cos vitri

Es produeix com a conseqüència de traumatisme o de manera espontània. En un 50% dels casos, l'etiologia s'associa a una retinopatia diabètica.

Associat o no a altres lesions (despreniment de vitri posterior).

Signes i símptomes. La pèrdua de l'agudesa visual és variable amb

percepció de cossos flotants i un vel vermell o marró. Es conserva la percepció de la llum.

Exploració.

Agudesa visual.

Explorar pol anterior.

Fons d'ull: es detecta un coàgul de sang i més tard una opacitat vítria dispersa, rogenca ataronjada, així com l'absència de reflex de fons d'ull (no es veu pupil·la vermella).

Complicacions. Formació de membranes que poden donar lloc a despreniment de retina per tracció.

Tractament. Primera assistència facultativa: cal esperar a l'aclariment espontani en aquells casos lleus.

Tractament medicoquirúrgic. En aquells casos de gran extravasació hemorràgica, requereixen de tractament específic.

Curació. Període mitjà de curació: en funció de la intensitat de l'extravasació hemorràgica i de l'existència de possibles complicacions.

Seqüeles. Pèrdua d'agudesa visual, que és variable.

2.4.8. Despreniment de vitri posterior

Estat en què el còrtex del vitri està separat de la capa limitant interna de la retina a la part posterior de la base del vitri. És el resultat d'un fenomen de liqüefacció del vitri que s'inicia a la part posterior i s'estén cap a la perifèria. Això crea una inestabilitat mecànica.

És un fenomen freqüent (2/3) en persones de més de 65 anys i també és més freqüent en persones amb miopia, traumatismes perforants, uveïtis o trastorns genètics.

Símptomes i signes. Es manifesta per augment de les miodesòpsies (percepció de «mosques volants», taques fosques, fils, vels, «teranyines» que es desplacen pel camp visual en moure els ulls, es destaquen més en mirar sobre un fons blanc i es corresponen amb opacitats del vitri) i fotòpsies (visió de llums).

Exploració.

Agudesa visual.

Explorar pol anterior.

Fons d'ull: s'observen petites opacitats flotants al vitri. Al fons d'ull pot apreciar-se l'anomenat anell de Weiss, que era la zona d'adhesió del vitri al nervi òptic.

Complicacions. Cal descartar esquinçaments retinals que es produeixen en un 10% dels casos. La possibilitat dels esquinçaments retinals augmenta quan s'associen a antecedents de despreniment de retina, miopia elevada, traumatismes cranials o operats de cataractes.

Tractament. Primera assistència facultativa: no necessita tractament en casos de simptomatologia lleu.

Tractament medicoquirúrgic. Variable en funció de les complicacions.

Curació. Període mitjà de curació: variable.

Seqüeles. En funció de les complicacions.

2.4.9. Commoció retinal, contusió retinal o edema de Berlin

Es produeix per mecanisme de cop i contracop. Edema retinal i macular al pol posterior. Pot associar-se a hemorràgia.

Signes i símptomes. Deteriorament de l'agudesa visual i emblanquinament d'una àrea de la retina (edema de Berlin).

Exploració.

Agudesa visual.

Explorar pol anterior.

Fons d'ull: lesió retinal de color blanquinós, en ocasions d'aspecte iridescent. Pot localitzar-se sobre el pol posterior (edema de Berlin) o a la perifèria retinal.

Complicacions. Si afecta la màcula pot associar-se amb hemorràgia intraretinal, que porta a canvis maculars posttraumàtics que inclouen la degeneració pigmentària progressiva i la formació d'un forat macular.

Tractament. Primera assistència facultativa: actitud expectant, després d'alguns dies es recupera de mica en mica la visió, pot endarrerir-se per dipòsits pigmentaris a màcula.

Tractament medicoquirúrgic. En cas d'edema o complicacions.

Curació. Període mitjà de curació: 2-6 setmanes.

Seqüeles. Cura sense seqüeles, llevat de les complicacions descrites.

2.4.10. Hemorràgies retinals

Poden passar desapercebudes. Tenen la seva importància en el fet que la presència de sang dins de la retina és tòxica per als fotoreceptors i l'epiteli pigmentari, la qual cosa afavoreix el despreniment de retina secundari.

Signes i símptomes. Deteriorament de l'agudesa visual i percepció de taques fosques.

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: fenomen de Tyndall vitri hemàtic.

Complicacions. En cas d'hemorràgies grans, poden produir vitriretinopatia proliferativa fibrosa i afavorir el despreniment de retina. També hi ha la possibilitat de trencament a vitri de l'hemorràgia.

Tractament. Primera assistència facultativa: Si l'hemorràgia no és gaire gran, està indicada l'administració de corticoides i ciclоplègics amb caràcter preventiu.

Tractament medicoquirúrgic. Si l'hemorràgia és elevada, administració de corticoides i ciclоplègics i vitrectomia posterior.

Curació. Període mitjà de curació: prop de 15 dies, sense que hi hagi relació entre la mida de l'hemorràgia i el resultat d'agudesa visual final.

Seqüeles. Pèrdua de l'agudesa visual.

*2.4.11. Diàlisi de l'*ora serrata

Avulsió de la perifèria de la retina (esquinç a l'*ora serrata*), causada per tracció del gel vitri al llarg de la cara posterior de la base del vitri. Pot ocasionar-se bruscament per mecanisme anteroposterior o, secundàriament, setmanes o mesos més tard per traccions del vitri sobre aquesta retina.

Signes i símptomes. Fotòpsies, escotomes (defectes de camp visual fix) o ceguesa. Localització més freqüent, nasal superior o temporal inferior.

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: de vegades la base del vitri queda avulsionada, la qual cosa origina un aspecte de nansa de galleda.

Complicacions. Despreniment de retina.

Tractament. Tractament quirúrgic: cirurgia o fotocoagulació amb làser.

Curació. Període mitjà de curació: 1-2 mesos.

Seqüeles. En funció de les complicacions.

2.4.12. Esquinçaments i forats retinals

Són originats per traccions vítries

Si són esquinçaments adopten freqüentment forma de ferradura o punta de fletxa (esquinçaments o forats operculats). Si són forats solen ser rodons i ovalats (forats maculars).

Signes i símptomes. Miodesòpsies o fotòpsies, més rarament escotoma (pèrdua fixa d'una part del camp visual).

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: es visualitzen els forats o esquinçaments retinals, associats a vegades a hemorràgia vítria o hemorràgia intraretinal.

Complicacions. Despreniment de retina.

Tractament. Tractament quirúrgic: fotocoagulació amb làser.

Curació. Període mitjà de curació: 15-30 dies.

Seqüeles. En funció de les complicacions.

2.4.13. Ruptura traumàtica de la retina amb despreniment. Despreniment de retina (DR)

Es tracta d'un esquinç més gran que actua a manera de teló.

Es produeix un arrencament retinal, ja sigui per ruptura i necrosi o per tracció organitzativa d'una hemorràgia vítria.

Hi ha causes no traumàtiques de despreniment de retina, ja sigui malalties o *estats predisponents* que poden causar-lo.

- Edat avançada (la incidència de DR a la població general és d'1:10.000, i, en canvi, en majors de 70 anys és de 0,4%).
- Miopia de > 6 diòptries.
- Degeneracions retinals: retina «en palissada», «en bava de cargol», reticular i retinòsquisi.
- Malalties del col·lagen: síndrome de Marfan, d'Ehlers-Danlos…
- Diabetis *mellitus*.
- Malaltia de Cotes (telangièctasis de vasos retinals).
- Associat a tumors coroides.

Signes i símptomes. Escotoma i pèrdua de l'agudesa visual («en baixada de teló»).

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: es visualitza el despreniment observant-se l'esquinç en forma de ferradura.

Complicacions. Pèrdua de la visió.

Tractament. Tractament medicoquirúrgic: consisteix en un o en la combinació d'alguns d'aquests tractaments:

- Fotocoagulació amb làser.
- Cirurgia: criopexia més explant i/o cerclatge escleral. Vitrectomia i drenatge de líquid subretinal.
- Injecció intravítria de gas expansible (SF 6).

Curació. Temps de curació: 120 dies (variable segons el tractament aplicat).

Seqüeles. Pèrdua de visió.

2.4.14. Ruptura traumàtica de la coroide

La ruptura de la coroide afecta la membrana de Bruch i RPE (epiteli pigmentari retinal).

Pot ser directa (es localitza anteriorment al lloc de l'impacte i transcorre paral·lela a l'*ora serrata*) o indirecta (es produeix a la banda oposada al lloc de l'impacte).

Signes i símptomes. Pot ser asimptomàtica o provocar disminució d'agudesa visual quan afecta la coroide a nivell macular.

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: si és recent es visualitza una hemorràgia subretinal. Als dies o setmanes de reabsorbir-se la sang, s'observen les formacions grogues o blanques múltiples subretinals, en forma de llamp.

Complicació. Pot desenvolupar una neoformació vascular (membrana neovascular) amb vasos i teixit connectiu a la retina procedent de la coroide.

Tractament. Tractament medicoquirúrgic: en funció de les complicacions. Es tractaria amb làser només la membrana neovascular si es formés i amenacés la màcula. Vigilar durant 3-6 mesos.

Curació. Entre 3 i 6 mesos**.**

Seqüeles. Deteriorament visual.

2.4.15. Traumatisme del nervi òptic

Els mecanismes que poden actuar provocant una lesió del nervi òptic són:

– Neuropatia òptica. És una causa poc freqüent, però devastadora de pèrdua d'agudesa visual permanent després d'una lesió contusa al cap (frontal).

– Avulsió del nervi òptic. És rara i es produeix típicament quan un objecte s'introdueix entre el globus ocular i la paret orbitària (cossos estranys intraorbitaris, fractures de l'òrbita o altres patologies del globus ocular).

Signes i símptomes. Disminució sobtada de l'AV, dolor, defecte pupil·lar aferent, pèrdua del camp visual.

Exploració.

Agudesa visual.

Fons d'ull: típicament el cap del nervi òptic i el fons d'ull són normals, inicialment, i l'única dada objectiva que es troba és un defecte pupil·lar aferent relatiu. Amb el temps pot visualitzar-se una papil·la blanquinosa, però no des del principi.

TAC, per descartar cos estrany orbitari o alteracions del canal orbitari.

RM.

Complicacions. Pèrdua de visió.

Tractament. Tractament medicoquirúrgic: ni els corticoides sistèmics ni la descompressió quirúrgica del canal no eviten l'aparició de l'atròfia òptica en 3-4 setmanes. En cas d'avulsió, no hi ha tractament.

Curació. La interrupció de fibres nervioses és irreversible.
Seqüeles. Perduda de visió**.**

2.4.16. Hematoma retrobulbar

És causat per traumatismes contusos intensos que lesionen els vasos retrobulbars.

Signes i símptomes. Disminució de l'agudesa visual i dolor. S'associa a proptosi (exoftàlmia) amb resistència a la retropulsió, equimosi palpebral, quemosi, increment de la pressió intraocular, congestió conjuntival i limitació de la motilitat ocular extrínseca.

Exploració.

Agudesa visual.

Fons de l'ull.

TAC de l'òrbita.

Complicacions. Abscessos i infeccions.

Tractament. Primera assistència facultativa: consistent en control de la pressió intraocular i preventiu de complicacions.

Tractament medicoquirúrgic. Només si la pressió intraocular està augmentada s'usen mètodes per disminuir-la. Si amenaça l'agudesa visual o no descendeix, cal hospitalitzar i realitzar intervenció descompressiva per evitar la lesió irreversible del nervi òptic per oclusió de l'artèria central de la retina a causa de la pressió.

Curació. En funció de l'evolució i de les complicacions.

Seqüeles. Valoració de la pèrdua de visió.

2.5. Traumatismes penetrants i/o perforants del globus ocular

Les lesions penetrants del globus ocular es defineixen com laceració del gruix complet de les parets oculars, usualment produïda per un objecte punxegut i sense orifici de sortida. Aquest tipus de traumatismes són potencialment molt greus, per la qual cosa necessitaran un diagnòstic i tractament immediat.

Solen afectar les parpelles i ocasionar, a més, laceracions o ferides penetrants al globus ocular que afecten diferents estructures i que poden suposar des de grans obertures de còrnia i esclera amb pèrdua de cambra anterior fins a petites lesions, a penes visibles, que curen espontàniament (a vegades, poden servir de porta d'entrada de petits cossos estranys intraoculars).

2.5.1. Afectació palpebral

Seria similar a la situació descrita per a les laceracions amb pèrdua de teixit. *Símptomes i signes.* Dolor. Solució de continuïtat.

Exploració. Valoració i exploració de la ferida per oftalmòleg.

Complicacions. L'afectació palpebral té bon pronòstic. Si no cicatritza bé, pot aparèixer ectropi cicatricial.

Tractament. Depenent de les seves dimensions, hauran de ser estèticament suturades (seda 7-0), per la qual cosa en aquests casos caldrà un tractament medicoquirúrgic.

Curació. El temps de curació serà de, aproximadament, 7 dies.

Seqüeles. Des de cicatrius que ocasionin perjudici estètic fins a cicatrius que ocasionin alteració de la mobilitat de la parpella, segons les característiques de la ferida que les hagi ocasionat.

2.5.2. Afectació lacrimal (canalicle inferior)

Les ferides que afecten la parpella inferior poden lesionar el canalicle lacrimal, el qual requereix una atenció reparadora tan immediata com sigui possible, atesa la seva rellevant importància en el drenatge lacrimal.

Símptomes i signes. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

Exploració. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

Complicacions. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

Tractament. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

Curació. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

Seqüeles. Vegeu traumatismes en el sistema lacrimal.

2.5.3. Afectació del globus ocular

Lesions a nivell corneal

Laceració simple (menor de 2 mm)

Símptomes i signes. Aquestes lesions poden ser simptomàtiques o provocar dolor.

Exploració. Oftalmoscòpia o tinció amb fluoresceïna.

Tractament. Neteja de la ferida amb sèrum fisiològic, prescripció de pomada epitelitzant, col·liri antibiòtic i aplicació d'un pegat oclusiu màxim durant 24 hores.

Curació. Temps aproximat de curació: de 48 hores a 5 dies.

Seqüeles. Excepte en els casos en què hi puguin aparèixer complicacions, solen curar-se sense seqüeles.

Laceració més gran

Símptomes i signes. Cursen amb dolor, disminució de l'agudesa visual, fotofòbia, llagrimeig i blefarospasme.

Exploració. Oftalmoscòpia directa i indirecta.

Tractament. Indicada sutura quirúrgica (niló 10-0, seda 8-0).

Curació. De 15 a 30 dies.

Seqüeles. Cicatriu corneal que pot provocar disminució de l'agudesa visual.

Laceració estavellada

Condició de major complexitat en la seva atenció.

Símptomes i signes. Vegeu anteriors.

Exploració. Test de Seydell i aplicació de fluoresceïna i observació al biomicroscopi d'absència de fuga d'humor aquós.

Tractament. És indicatiu de reparació quirúrgica i ús d'adhesius hístics com el cianocrilat quan hi ha pèrdua de substància.

Aquestes condicions enunciades han de donar un test de Seydell negatiu.

Curació. Entre 2 i 4 mesos.

Seqüeles. Leucoma corneal, que, segons la gravetat que presenti, pot necessitar trasplantament de còrnia.

Ferida penetrant, amb prolapse d'iris

Se'n descriuen dos tipus: la simple (en què s'aprecia conservació de la cambra anterior i deformació pupil·lar) i l'estavellada (maneig difícil i complex).

Símptomes i signes. Fotofòbia, dolor, llagrimeig, blefarospasme i desplaçament pupil·lar.

Exploració. Oftalmoscòpia directa i indirecta.

Tractament. En les dues situacions es valorarà la vitalitat i la contaminació de l'iris per decidir conservar-lo (tendència principal) o seccionar-lo. Tota ferida corneal per l'edema que genera i que dificulta la sutura haurà de ser referida amb la urgència del cas.

Curació. Prop d'1 mes en els casos en què el prolapse sigui mínim. En casos de major prolapse, de 2 a 3 mesos.

Seqüeles. Desplaçament pupil·lar, leucoma corneal.

Ferida penetrant amb afectació del cristal·lí

Està causada per objectes punxants i tallants.

Símptomes i signes. S'aprecia la ferida central. A la cambra anterior, ocupada per masses cristal·lines, pot produir-se una cataracta traumàtica per obertura de la càpsula anterior del cristal·lí.

Exploració. Oftalmoscòpia directa, biomicroscòpia.

Tractament. De necessitat quirúrgica, la reparació corneal i l'abordatge de la cataracta i la rehabilitació òptica. Cal considerar immediatament, amb preferència, el trasplantament corneal.

Curació. De 2 a 4 mesos.

Seqüeles. Cataracta, col·locació de lent intraocular.

Ferida penetrant amb pèrdua de vitri

Implica probable lesió del cristal·lí.

Símptomes i signes. Dolor agut, visió borrosa, disminució de l'agudesa visual i alteracions pupil·lars. La presència del vitri es reconeix per la seva filància en tocar-lo amb una microesponja.

Exploració. Oftalmoscòpia.

Tractament. Necessitarà la sutura corresponent, la vitrectomia, l'avaluació i el tractament final per la unitat de retina i vitri.

Curació. Entre 4 i 6 mesos.

Seqüeles. Despreniment de retina, luxació del cristal·lí, hemorràgies retinals.

Lesions esclerocorneals

Poden ser ferides simples o ferides esclerocorneals pròpiament dites que solen anar associades a prolapse de teixit uveal, vitri.

Símptomes i signes. Dolor agut, disminució de l'agudesa visual, visió borrosa, fotofòbia i evidència del lloc de ruptura.

Exploració. Biomicroscòpia, oftalmoscòpia.

Tractament. Sutura. En aquells casos en què hi hagi una hemorràgia copiosa de vitri, caldrà realitzar vitrectomia per evitar que es produeixi una tracció sobre la retina que en comporti un despreniment.

Curació. De 2 a 3 mesos, llevat de complicacions.

Seqüeles. Despreniment de retina, leucoma corneal, luxació del cristal·lí.

Esclerals posteriors (per darrere de l'equador) o ferides penetrants esclerals posteriors

En són el 10-20%.

Símptomes i signes. Disminució de l'agudesa visual. Alteració de la profunditat de la cambra anterior (augment o disminució). Hipotonia ocular, distorsió pupil·lar (deformitat de la pupil·la cap al lloc de la deformació), prolapse uveal (color marró fosc).

Exploració. L'anamnesi que faci presumir una lesió petita i/o cos estrany intraocular obligarà a realitzar una exploració quirúrgica, a banda d'altres exàmens de diagnòstic, TAC per valorar la possible presència d'un cos estrany. Mai no s'ha de practicar una RNM per la probable naturalesa metàl·lica del cos estrany.

Tractament. Manipular tan poc com sigui possible, evitar qualsevol pressió en l'ull que suposi extrusió del contingut ocular. Tractament quirúrgic urgent. Profilaxi antibiòtica sistèmica i local. Corticoides locals i embenat ocular estèril. En els casos d'edema, és important administrar corticoteràpia sistèmica.

Curació. De 4 a 6 mesos.

Seqüeles. Deformitat de la pupil·la, hemorràgies retinals i despreniment de retina.

Cos estrany intraocular (CEIO)

Pot associar-se o no a ferida penetrant, però amb història de mecanisme suggestiu, per exemple, picar pedra, colpejar metalls (gairebé sempre d'origen laboral).

Símptomes i signes. Reacció inflamatòria de moderada a severa depenent de la naturalesa del cos estrany: ferro, acer (magnètics) coure o vegetals (no magnètics) provoquen reacció inflamatòria severa.

Níquel (magnètic), alumini, mercuri o zinc (no magnètics) provoquen reacció inflamatòria moderada.

Carbó, vidre, plàstic, pedra, plata i platí són inerts.

En el cas que hi hagi ferida penetrant, cal procedir segons les estructures afectades.

Exploració. No sempre és útil la funduscòpia, ja que el mitjà freqüentment no és transparent. Biomicroscòpia, oftalmoscòpia directa i indirecta per precisar el trajecte i dany ocular associat. Cal recórrer a ecografia o TAC. Mai no s'ha de fer RNM.

Tractament immediat. Hospitalització, embenat estèril, profilaxi antitetànica i antibiòtica sistèmica. Cicloplègics.

Si hi ha bones condicions de visibilitat, han d'extreure's en reparar la ferida. Quan hi hagi hemorràgia intensa o situació poc clara, s'ha d'extreure el CEIO en un segon temps després del tancament primari de la ferida. Hem de tenir en compte que quan siguin de coure o ferro han d'extreure's sempre, ja que la seva oxidació pot originar siderosi/calcosi amb pèrdua irreversible funcional; si són materials ben tolerats no sempre hauran d'extreure's.

Curació. D'1 a 2 mesos.

Seqüeles. Conseqüències tardanes que cal vigilar: formació de sinèquies anteriors de l'iris en l'angle de la cambra anterior i, per tant, glaucoma secundari, lesió traumàtica de retina i, secundàriament, despreniment.

Reaccions inflamatòries segons el tipus de material, uveïtis i hipopi, atròfia i hipotonia del globus ocular (*pthisis bulbi*), endoftalmitis fulminant.

Ferida penetrant esclerocorneal irreparable

Hi ha casos difícils de reparar, causats per pèrdua de teixit o gran destrucció del globus ocular.

En aquests casos, sempre ha d'intentar-se la reparació o bé realitzar l'evisceració del globus sempre que el pacient ho autoritzi. L'evisceració o enucleació té un rol preventiu d'impedir el desenvolupament de l'oftàlmia simpàtica en l'ull sa.

Tractament. Antibiòtics d'ampli espectre per via parenteral, antiinflamatoris, pegat oclusiu, toxina antitetànica o gammaglobulina (depenent de la història del pacient) i reparació quirúrgica o enucleació.

Curació. 30 dies.

Seqüeles. Avulsió del globus ocular amb la repercussió funcional que comporta.

3. Traumatismes químics

3.1. Causticació ocular

Són aquelles substàncies que produeixen una cremada en el teixit amb el qual es posen en contacte. L'efecte nociu de la causticació ocular depèn de la naturalesa i el tipus de substància i del temps de contacte. La isquèmia del limbe marca clínicament l'abast i gravetat de la causticació.

Són produïdes per un grup ampli d'elements que comprenen àcids, àlcalis, detergents, mitjans de solució, adhesius, substàncies irritants (gasos lacrimògens).

Entre els àlcalis, els agents més freqüents són: amoníac, lleixiu, potassa càustica, hidròxid magnèsic i calç. Els àcids més freqüentment implicats són: sulfúric, sulfurós, fluorhídric, clorhídric, nitrós i acètic.

En general, els àlcalis són més perillosos que els àcids. La principal característica de l'afectació per àcids és la seva limitació, ja que provoquen desnaturalització i coagulació de les proteïnes hístiques, que formen complexos insolubles i constitueixen una barrera contra la penetració, amb deteniment de l'agent químic. Per aquesta raó, la major part de les causticacions àcides es limiten a l'epiteli, formen escares superficials i el seu efecte tòxic no és progressiu. Alguns àcids sí que tenen efectes profunds comparables als àlcalis (àcid sulfúric concentrat, àcid fluorhídric i àcid nítric).

El tret principal dels àlcalis és la difusió, ja que produeixen dissolució de les proteïnes tissulars penetrant amb deteniment. Tendeixen a reaccionar amb les fraccions lipídiques cel·lulars, formant complexos hidrosolubles que penetren amb facilitat en l'estroma corneal i l'escleròtica. Produeixen necrosis dels teixits per isquèmia vascular. La seva acció lesiva depèn de la concentració de l'àlcali i la durada de la seva exposició. Des del punt de vista pronòstic, causen lesions més greus que poden afectar tot el segment ocular anterior.

Símptomes i signes. Dolor (des de sensació de cos estrany fins a dolor important), blefarospasme i disminució de l'agudesa visual. Els signes principals varien des d'hiperèmia conjuntival o una erosió corneal epitelial, que no deixarà seqüeles en els casos lleus, fins a necrosi isquèmica conjuntival i opacitats corneals que poden donar lloc a leu-

comes residuals i a possible neovascularització corneal. En les formes més greus es produirà una necrosi isquèmica massiva amb una còrnia blanca opalescent i que pot arribar a la perforació.

Depenent del grau d'afectació ocular:

- Grau I: hiperèmia conjuntival i defectes de l'epiteli corneal, sense lesions profundes del globus ocular.
- Grau II: hiperèmia i quemosi conjuntival amb isquèmia parcial del limbe esclerocorneal.
- Grau III: isquèmia que afecta més de la meitat del limbe esclerocorneal. Pot observar-se opacitat corneal.
- Grau IV: necrosi conjuntival extensa que deixa veure l'esclera blanca, avascular, amb aspecte «en porcellana». Les lesions isquèmiques superen el 75% de la circumferència límbica. Opacitat corneal molt evident.

Exploració biomicroscòpia i oftalmoscòpia directa i indirecta.

Complicacions. Lesió en l'iris, la perforació de l'ull i la deformació de les parpelles. Les cremades greus de la còrnia poden derivar en la formació d'una crosta, perforació de l'ull i ceguesa.

Tractament. La cremada química ocular es tracta rentant immediatament l'ull obert amb aigua (com a mínim durant una durada de 10 minuts), és fonamental eliminar el producte químic com més aviat millor. Tractament amb anestèsia local, cicloplègics midriàtics, pomades antibiòtiques i analgèsics orals. Les cremades greus poden requerir tractament per un oftalmòleg per preservar la visió i evitar complicacions majors.

Curació. Temps mitjà de curació: entre 7i 90 dies, segons gravetat i extensió.

Seqüeles. Els casos lleus curen sense deixar seqüeles, mentre que en els greus poden persistir úlceres recidivants, cicatrius, àrees de neovascularització o glaucoma, que poden necessitar reparació quirúrgica.

3.2.Traumatismes físics

3.2.1. Radiació ultraviolada. Queratitis actínica o fotoelèctrica

Lesió corneal produïda per efecte directe de la radiació ultraviolada sobre la còrnia.

Les radiacions ultraviolades són la causa més freqüent de lesions després de l'exposició solar a la platja o a la neu. La radiació ultraviolada lesiona només l'epiteli corneal, on produeix una necrosi, la seva capacitat de penetració és molt escassa.

Símptomes i signes. Després d'unes hores sense símptomes, comença amb sensació de cos estrany, llagrimeig i fotofòbia que per-

sisteixen 12-24 hores, dolor, ceguesa aguda, blefarospasme. Sol ser bilateral. Els símptomes (dolor intens) apareixen de 8 a 12 hores després de l'exposició, i no hi ha relació entre el temps d'exposició i la intensitat de les manifestacions clíniques.

Exploració. Diagnòstic clínic basat en l'anamnesi i l'exploració ocular completa.

Tractament. Cicloplègic tòpic. Pomada antibiòtica tòpica i oclusió binocular. Analgèsic per via oral. Sedant per via oral per facilitar el descans nocturn.

Curació. Des d'uns dies a un mes, depenent de la gravetat i extensió de la lesió.

Seqüeles. En general, la seva evolució és favorable i es resolen en un termini de 24-48 hores sense deixar seqüeles cicatricials.

3.2.2. Retinopatia solar

Lesió produïda per la llum del sol en persones que observen un eclipsi solar. Apareix una petita cremada a la retina, que no n'ocupa tota la superfície i que dóna lloc a una disminució de la visió. Els punters làser d'ús domèstic, encara que teòricament podrien produir fotocoagulació de la retina (mirant fixament més de 10 segons un punter), no solen causar afectació, ja que el temps d'exposició és inferior a un segon.

Símptomes i signes. Disminució de l'agudesa visual i escotoma central.

Exploració. A l'exploració del fons d'ull s'evidencia lesió retinal central, de morfologia arrodonida amb vores nítides i color groguenc/blanquinós.

Complicacions. No se'n preveuen.

Tractament. No en requereix. L'agudesa visual es recupera completament en els mesos següents.

Curació. El temps de curació és divers, en funció de la intensitat de la lesió, i pot anar des d'hores a setmanes.

Seqüeles. No se'n preveuen.

3.2.3. Lesions ionitzants o infrarojos

Es pot veure després d'irradiació de tumors a la cara o en accidents nuclears. La penetració a l'ull depèn del tipus de radiació.

Símptomes i signes. Les lesions sempre tenen un període de latència. Trobarem una pèrdua de pestanyes, despigmentació de parpelles acompanyats de blefaritis i ull sec a conseqüència de la lesió conjuntival amb pèrdua de cèl·lules caliciformes. Després d'un període de latència superior pot aparèixer retinopatia isquèmica i pèrdua de l'agudesa visual.

Exploració. Diagnòstic clínic basat en l'anamnesi i l'exploració ocular completa.

Tractament. El millor tractament és la prevenció, és a dir, protecció ocular adequada quan s'efectuï irradiació de tumors facials. Si s'ha produït la lesió, per al tractament s'utilitzen: llàgrimes artificials, fotocoagulació panretinal amb làser d'argó, cirurgia de la cataracta.

Curació. Depenent de l'afectació, varia des de 15 dies fins a 45-60 dies.

Seqüeles. La retinopatia pot aparèixer mesos després de la irradiació en forma de retinopatia isquèmica amb hemorràgies, traspuats cotonosos, oclusions vasculars i neovascularització retiniana. Anys més tard, pot notar-se una pèrdua d'agudesa visual per desenvolupament d'una cataracta.

3.2.4. Cremades tèrmiques

La calor pot lesionar l'ull de manera directa o, més freqüentment, de manera indirecta, en alliberar-se gran quantitat de calor en les reaccions químiques que segueixen al contacte ocular amb certes substàncies. La parpella és l'estructura que queda més afectada, seguida per la còrnia.

Poden ser produïdes per flames, vapors calents, aigua bullent, esquitxades de greix calent o d'un metall incandescent, explosions, que provoquen coagulació tèrmica de la superfície corneal i conjuntival. Són lesions equiparables a les causticacions per àcids; produeixen coagulació superficial. Les parpelles sempre estan afectades pel reflex de tancament palpebral.

Les lesions produïdes dependran de diversos factors: la temperatura de l'agent causal, la capacitat d'emmagatzemar calor del material, la durada i l'àrea de contacte.

Símptomes i signes. Sensació de cos estrany o dolor. En ocasions, disminució de l'agudesa visual. Hiperèmia conjuntival o ciliar. Si la còrnia està afectada, l'epiteli apareixerà desvitalitzat, edematós i de color blanquinós.

Exploració. Diagnòstic clínic basat en l'anamnesi i l'exploració ocular.

Tractament. Irrigació breu amb solució salina, lactat o aigua estèril. Amb l'anestèsia tòpica prèvia, revisar el fons del sac amb hisop humit per retirar material estrany. Oclusió amb cicloplègic i ungüent antibiòtic. Ha de realitzar-se un seguiment cada 24 hores i col·locar novament el pegat amb cicloplègic i ungüent antibiòtic cada dia fins que la lesió corneal s'hagi curat.

Curació. Les cremades lleus curen sense seqüeles en pocs dies. En cas d'afectació més greu, necessiten un període més prolongat (60 dies).

Seqüeles. Les lesions greus que posen en perill la integritat funcional i estètica de l'ull. Opacitat del cristal·lí i cicatrius corneals.

3.2.5. Cremades elèctriques

Són lesions degudes a descàrrega elèctrica, en la utilització d'aquesta energia tant en la indústria com a casa. També hi ha descrits casos en la literatura en relació amb tractaments de cardioversió, electroxoc i certes tècniques de resecció transuretral.

El factor principal determinant de lesió en un traumatisme elèctric és el voltatge.

Símptomes i signes. Pràcticament qualsevol part del globus ocular pot resultar danyada pel pas del corrent elèctric. La lesió ocular més freqüent després d'un traumatisme elèctric d'alta tensió és la cataracta; el fet més habitual és que sigui bilateral i d'aparició tardana. Disminució de l'agudesa visual en els dotze mesos següents al traumatisme. Pot aparèixer perforació corneal secundària a la necrosi de l'estroma corneal per l'electricitat, encara que és menys freqüent. També pot aparèixer edema macular.

Segons l'estructura afectada podem trobar:

- Parpelles: blefarospasme, cremades, necrosis.
- Còrnia: necrosis, perforació, leucomes.
- Iris: uveïtis anterior, hifemes.
- Cristal·lí: vacuoles subcapsulars anteriors o posteriors, cataracta subcapsular anterior o posterior.
- Retina: edema macular, pseudoquists maculars, forat macular i degeneració pigmentària.
- Nervi òptic: neuritis òptica tèrmica.
- Òrbita: fractura sostre òrbita, exoftàlmies, paràlisis de músculs extraoculars.

Exploració. Examen oftalmològic amb valoració de l'agudesa visual; examen amb la llum de fenedura i del fons d'ull amb dilatació.

Tractament. Les lesions produïdes pel corrent elèctric necessiten tractament medicoquirúrgic depenent de la zona afectada. En el cas de les cataractes, necessiten una intervenció quirúrgica: extracció de la part del cristal·lí que està opacificada i la seva substitució per un lent intraocular.

Curació. Depèn de les estructures afectades.

Seqüeles. Poden quedar cataractes, neuritis òptica tèrmica, exoftàlmies i paràlisis de músculs extraoculars.

4. Bibliografia

1. Gisbert Calabuig JA, Villanueva Cañadas E (2004). Medicina legal y toxicologia (6a ed.). Masson.
2. Kanski, JJ (2004). Oftalmologia clínica (5a ed.). Elsevier.
3. Kanski, JJ, Nischal, KK (1999). Atlas de oftalmología. Signos clínicos y diagnóstico diferencial. Harcourt.
4. Testut L, Latarjet A (1977). Tratado de anatomía humana (9a ed.). Salvat Editores.
5. Farreras P, Rozman C (2004). Medicina interna (15a ed.). Elsevier.
6. Harrison TR (2006). Principios de medicina interna (16a ed.). McGraw-Hill.
7. Pera C (1996). Cirugía. Fundamentos, indicaciones y opciones técnicas (2a ed.). Masson.
8. Paton D, Goldberg MF (1981). Tratamiento de los traumatismos oculares. Jims.
9. Mackenzie N (1982).Traumatismo ocular. El Manual Moderno.
10. Shingleton B, Hersh P (1992).Traumatismos oculares. Mosby.
11. Bonafonte S, Muiños A, Martínez O (1992). Esquemas clínico-visuales en oftalmología. Doyma.
12. Moreno Cantero F, Facúndez Vargas, MA (2002). Traumatismos oculares: aspectos médico-legales. Cuadernos de Medicina Forense 29 (juny).
13. Del Río Fernández S, Gutiérrez E, Mencia E. Sección 1: Traumatismos oculares. http://www.sepeap.org/archivos/libros/Urgencias%20en%20oftalmologia/pdf/3secc1.pdf.
14. Kunh F, Morris R, Witherspoon D, HIekmann K (1996). A standardized classification of ocular trauma. Ophtalmology.
15. Alberts DM, Jackobieck FA (1994). Principles and practice of ophtalmology. Philadelphia: WB Saunders Company.
16. American Academy of Ophtalmology. Basic amd Clinical Science Course Section 8. External Disease and Cornea. San Francisco: The Foundation of the American Academy of Ophtalmmology.
17. Ruiz Moreno JM (2005). Oftalmología en atención primaria. Glosa.
18. Lennox A (2005). Manual de urgencias oftalmológicas. Elsevier.

Capítol XIII
Perforació timpànica: primera assistència facultativa / tractament mèdic

Autors: Dra. Maria Mercè Basas Bacardit* i Dr. Domènec Melgosa Arnau

1. Introducció

La perforació de la membrana timpànica suposa una pèrdua de les qualitats mecàniques d'aquesta i, en conseqüència, una alteració de la seva funció no solament com a transmissora de l'ona sonora, sinó també com a barrera protectora de l'orella mitjana. El correcte funcionament del timpà depèn també de les estructures que conformen l'orella mitjana, en especial la trompa d'Eustaqui: una inflamació tubària pot ser la causa d'una perforació persistent. En la valoració medicolegal de les perforacions traumàtiques de la membrana timpànica se'ns planteja sovint la discussió de si estem davant d'una lesió traumàtica pura o davant d'un estat anterior patològic. Determinar si una otitis és la causa de la perforació o si, per contra, és una complicació secundària, no sempre és fàcil. En la valoració del dany corporal hem d'establir una relació de causalitat entre l'antecedent traumàtic i la lesió, tasca complexa, ja que en moltes ocasions la informació mèdica de la qual disposem és escassa i l'exploració del lesionat a la clínica medicoforense és tardana. El nostre repte com a metges forenses és poder interpretar amb el màxim rigor els informes mèdics existents, correlacionar-los amb les troballes clíniques objectivades en el moment de la visita medicoforense i establir-ne la relació causal amb l'antecedent traumàtic. L'objectiu d'aquest treball és donar una visió àmplia i global de les causes, concauses i conseqüències de la perforació timpànica, amb el convenciment que solament podrem assolir una valoració medicolegal adequada quan posem dins del ventall de diagnòstics diferencials totes les possibilitats etiològiques.

* Cap de grup.

2. Anatomia de l'orella

L'orella és un òrgan sensorial molt complex que respon al so i als canvis de posició. Les seves funcions són l'audició i el manteniment de l'equilibri. Anatòmicament, està dividida en tres parts: l'orella externa, l'orella mitjana i l'orella interna.

2.1. Orella externa

Formada pel pavelló auricular, el conducte auditiu extern (CAE), i la membrana timpànica, que és una fina capa que separa l'orella externa de la mitjana. El CAE té la funció de conduir les vibracions provocades per la variació de pressió de l'aire des del pavelló al timpà.

2.2. Membrana timpànica

De 9 mm de diàmetre, el·líptica i umbilicada en el centre, on s'insereix el mànec i l'apòfisi curta del martell. La inserció a l'os temporal és a través d'un anell fibrós circular. El timpà normal és semitransparent i de coloració gris brillant.

2.3. Orella mitjana

Situada a l'interior de l'os temporal, amb la cadena d'ossos (martell, l'enclusa i estrep), la funció dels quals és la de connexió i transmissió de vibracions entre el timpà i l'orella interna. La cara externa està formada per la membrana timpànica. La cara interna comunica amb l'orella interna a través de la finestra oval i la finestra rodona. La cara anterior comunica amb la rinofaringe a través de la trompa d'Eustaqui. La paret posterior comunica amb les cel·les mastoïdals. El sostre està format per una fina capa òssia que separa l'orella mitjana de la fossa cranial mitjana.

2.4. Orella interna

Situada a l'interior del penyal del temporal, conté els òrgans perifèrics essencials de l'audició i de l'equilibri.

3. Fisiologia de l'audició

L'orella humana és l'òrgan responsable de la captació, transmissió, transducció i codificació del so en impulsos bioelèctrics i la conducció d'aquests al còrtex cerebral. El procés comença amb la captura del so al pavelló, l'energia sonora s'amplifica al CAE, impacta al timpà i mobilitza la cadena d'ossos, els quals transmetran l'energia acústica a la perilimfa a través de la finestra oval. La trompa d'Eustaqui juga un paper fonamental, ja que possibilita la ventilació de la caixa timpànica.

4. Etiologia de la perforació timpànica

4.1. Barotraumatisme

Lesions produïdes per canvis sobtats de la pressió en l'orella mitjana. Davant d'una hiperpressió brusca de l'orella mitjana, la trompa s'obre de forma passiva i deixa passar l'aire, però quan es tracta d'una hipopressió brusca és necessària l'acció dels músculs peristafilins per obrir la trompa i deixar passar l'aire des del càvum a l'orella. Quan la pressió atmosfèrica és superior, la mucosa de la rinofaringe s'invagina per l'orifici tubari i actua com una vàlvula impedint la ventilació. Podem distingir diferents formes clíniques segons l'etiologia.

4.1.1. Malaltia del submarinista

Es tracta d'una malaltia professional i/o esportiva. Es produeix essencialment en les ascensions brusques i sense descompressió. El nitrogen passa per difusió a la sang, pulmons i teixits en forma de petites bombolles aèries i ocasiona quadres clínics de dolor, artràlgies, cefalees, parestèsies, embòlies pulmonars, dispnea i isquèmia coronària. En les immersions ràpides l'augment brusc de la pressió (1 atmosfera cada 10 metres) pot produir una perforació del timpà que, juntament amb l'efecte estimulador del laberint per l'aigua freda, pot provocar una desorientació del submarinista amb conseqüències potencialment greus. L'afectació de l'orella pot determinar hipoacúsia neurosensorial progressiva, vertígens, vòmits, acúfens.

4.1.2. Blast auricular o síndrome de l'onada explosiva

Es genera una onada de pressió que, juntament amb el trauma agut del so de l'explosió, determina el dany. L'onada genera en primer lloc una hiperpressió que provoca l'enfonsament del timpà, comprimeix la cadena d'ossos i col·lapsa la trompa. Després s'inverteix de forma brusca la pressió amb un efecte d'aspiració sobre les estructures que determina lesions importants a l'orella mitjana, com ara fractura o luxacions de la cadena d'ossos, perforació del timpà, hemorràgies, etc. L'orella interna també pot patir danys amb gran repercussió posterior de l'audició.

4.1.3. Aerootitis

En ascensos o descensos bruscs d'alçades importants (avions).

4.1.4. Barotraumatisme per cop directe a l'orella

Forma clínica freqüent en les violències de gènere per bufetada al pavelló auricular. El canvi sobtat de pressió atmosfèrica pot condicionar un bloqueig de la trompa, una perforació timpànica i altres lesions de l'orella.

4.2. Traumatisme directe

4.2.1. Fractura del penyal del temporal

L'afectació de l'orella queda en un segon pla atesa la gravetat del traumatisme. Pot comportar seqüeles funcionals importants. La meitat de fractures de base de crani afecten el penyal del temporal. Entre el 15% i el 30% d'aquestes deixen seqüeles òtiques. Les fractures longitudinals per impacte sobre la regió temporal o parietal poden afectar en el seu trajecte el CAE i l'orella mitjana. En un 20% de casos poden també afectar el nervi facial.

4.2.2. Lesions instrumentals

Perforacions de timpà produïdes de forma directa per bastonets, agulles, pinces o altres objectes introduïts a l'interior del CAE.

4.3. Lesions per cremades

Per metalls calents en soldadures, àcids, partícules incandescents. Pot donar-se en l'àmbit laboral.

4.4. Infeccions de l'orella mitjana

La col·lecció de secrecions a l'orella mitjana pot provocar una ruptura o esquinçament espontani de la membrana timpànica amb drenatge de líquid serós, purulent i/o hemorràgic.

4.4.1. Otitis mitjana aguda, otitis mitjana secretora i otitis serosa

Després de la fase aguda solen evolucionar a la curació amb cicatrització de la membrana timpànica. L'evolució a la cronicitat dependrà, entre altres factors, de la normalització de la funció de la trompa.

4.4.2. Otitis mitjana supurativa crònica benigna

Inflamació crònica de la mucosa de l'orella mitjana amb episodis repetitius d'infecció, otorrea i perforació permanent del timpà, sense afectació òssia del marc timpànic.

4.4.3. Otitis mitjana crònica colesteatomatosa

El colesteatoma d'orella es pot definir com el creixement del teixit epitelial en una localització anormal, darrere la membrana timpànica. El seu origen pot ser congènit (restes de teixit d'origen embrionari existents a l'orella) o adquirit. El colesteatoma adquirit és secundari a retraccions del timpà, perforacions i/o infeccions de repetició. De creixement lent però expansiu, adquireix la forma d'un pseudotumor que envaeix la caixa timpànica i l'apòfisi mastoide. Pot erosionar i destruir també la cadena d'ossos.

4.5. Perforacions iatrogèniques

4.5.1. Drenatges transtimpànics (DTT)

Tècnica quirúrgica de gran ús en pediatria, indicada de forma especial en otitis seroses o mitjanes agudes de repetició, retraccions cròniques de la membrana timpànica, problemes tubaris i en tots aquells que causin una sordesa de conducció i que repercuteixin de forma negativa durant els primers anys de la infància. La cirurgia dels DTT requereix una petita incisió a la membrana timpànica, anomenada miringotomia, amb col·locació del drenatge. Els DTT ajuden a evitar complicacions de les otitis cròniques com ara perforació timpànica, cicatrius al timpà o a la cadena d'ossos, otitis mitjanes adhesives i/o desenvolupament de bosses de retracció timpàniques. Els DTT solen caure espontània-

ment entre els tres i sis mesos després de la seva col·locació. En un 1% de casos poden presentar-se complicacions tardanes amb persistència de la perforació un cop ha caigut el drenatge. Aquesta possibilitat és d'informació obligada abans de la intervenció.

5. Clínica de la perforació timpànica

5.1. Otàlgia immediata

D'intensitat variable i que cedeix espontàniament.

5.2. Otorrea serosa o serosanguinolenta

Si és purulenta, de forma immediata cal pensar en patologia infecciosa prèvia. Si la supuració purulenta es presenta passat un temps, haurem de pensar en la possibilitat d'una sobreinfecció de l'orella mitjana secundària a la perforació.

5.3. Acúfens intermitents o permanents

5.4.Pèrdua auditiva

Proporcional a la gravetat de la perforació. En traumatismes greus, fractura de penyal del temporal, luxació o fractura de la cadena d'ossos o lesió d'orella interna, la pèrdua auditiva pot ser severa.

5.5. Vertígens

La manifestació de vertígens pot respondre a lesió de l'orella interna.

6. Diagnòstic de la perforació timpànica

Es basarà en l'anamnesi, l'exploració clínica amb otoscòpia directe i en exploracions complementàries.

6.1. Anamnesi

La història del pacient és fonamental i ha d'incloure els antecedents patològics, els símptomes, la forma d'aparició, etc. La perforació timpànica d'origen traumàtic serà habitualment de presentació aguda i unilateral.

6.2. Exploració clínica

Exploració física i examen otoscòpic per visualitzar la perforació. Una perforació central no implica el marge del timpà (l'anell), mentre que una perforació marginal sí que l'afecta. Això és important, ja que les perforacions centrals curen millor que les perforacions marginals. L'acumetria amb diapasó és una excel·lent prova de diagnòstic d'hipoacúsia i permet distingir adequadament entre la hipoacúsia de transmissió (Rinne negatiu i Weber cap al costat afectat) i la hipoacúsia de percepció (Rinne positiu i Weber cap al costat sa).

6.2.1. Prova de Rinne

Es col·loca el diapasó activat amb un cop sec a uns 2-3 cm del CAE, amb les branques en posició paral·lela a cau d'orella (transmissió aèria). De manera ràpida, i sense que disminueixi la intensitat, s'ha de col·locar la base del diapasó sobre l'apòfisi mastoide (transmissió òssia). En condicions normals, escoltarà millor per la via aèria o Rinne +.

*6.2.2. Prova de Webe*r

S'activa amb un cop sec el diapasó i es col·loca sobre l'os frontal del malalt. En condicions normals, el so s'escolta centrat. En cas d'una hipoacúsia de transmissió, el so paradoxalment es desplaça cap al sentit malalt, mentre que en la hipoacúsia neurosensorial es desplaça cap a l'orella sana. Les proves de Rinne i Weber ens permeten discriminar si es tracta d'una sordesa de transmissió o neurosensorial. La major part de les perforacions timpàniques produeixen una hipoacúsia de transmissió o conducció. Si el traumatisme no ha estat d'alta potència difícilment produirà una sordesa de percepció o neurosensorial. La presència d'una hipoacúsia de percepció amb un traumatisme de baixa intensitat fa pensar en una hipoacúsia preexistent (trauma acústic laboral, otitis mitjanes cròniques o de repetició, etc.).

6.3. Audiometria tonal

Consisteix en l'estimulació amb sons a diferents freqüències per determinar el llindar auditiu (nivell mínim d'intensitat sonora que és capaç de percebre l'oïda per a cada to). Ha d'incloure l'audiometria per via aèria (conjunt de tons greus, mitjans i aguts que el pacient aconsegueix escoltar en la seva intensitat més baixa amb un auricular posat a l'orella), i la via òssia (conjunt de tons greus, mitjans i aguts

que el pacient aconsegueix escoltar en la seva intensitat més baixa amb un dispositiu posat sobre la mastoide). Els resultats es reflecteixen en una corba audiomètrica que consta de dos traçats per a cada orella. Un dels traçats determina la via auditiva òssia i valora exclusivament la funció coclear i de les vies nervioses. L'altre valora la via aèria, és a dir, la funció de tots els elements anatòmics involucrats en l'audició (orella externa, timpà, cadena d'ossos, còclea i vies centrals).

6.3.1. Audiometria normal

Superposició dels traçats de la via òssia i aèria per sobre de 20-30 dB.

6.3.2. Hipoacúsia de conducció o transmissió

Traçat de la via òssia normal amb via aèria patològica. La separació entre les dues corbes d'audició rep el nom de *gap* i respon a una lesió de l'orella externa o mitjana.

6.3.3. Hipoacúsia de percepció o neurosensorial

Els traçats de la via aèria i òssia descendeixen paral·lelament.

6.3.4. Hipoacúsia mixta

És una combinació de les hipoacúsies de conducció i de percepció.

6.4. Audiometria verbal

Valora el llindar de intel·ligibilitat o comprensió verbal, especialment en la hipoacúsia perceptiva. Tècnica especialitzada i que no és d'ús freqüent en el nostre mitjà.

6.5. Impedanciometria

De gran utilitat en nens, permet l'estudi de les hipoacúsies de transmissió. Requereix la integritat de la membrana timpànica. D'ús poc freqüent en el nostre mitjà.

6.6. Otoemissions acústiques i potencials evocats

Útil en la valoració d'hipoacúsies en nens petits, adults poc col·laboradors i simuladors.

7. Diagnòstic diferencial de la perforació timpànica

L'otoscòpia amb visualització del timpà és imprescindible per a un correcte diagnòstic i molt útil per al diagnòstic diferencial. Davant d'una perforació aguda hem de valorar si la causa és traumàtica o, per contra, si respon a una causa mèdica no traumàtica (otitis mitjana aguda o crònica, colesteatoma, etc.). La perforació traumàtica aguda té els marges esquinçats amb restes hemàtiques amb o sense secreció serosa o serohemàtica. Si la perforació respon a una otitis mitjana crònica, es poden observar els marges arrodonits amb secrecions mucopurulentes, el timpà desllustrat i engruixit. Si l'exploració és diferida en el temps i la perforació probablement cicatritzada, es pot observar una cicatriu al timpà. En aquests casos, hem de valorar la informació mèdica i les exploracions anteriors. Quan la perforació és crònica, cal pensar en una patologia de base com a factor desencadenant i hem de demanar informació en relació amb l'estat anterior del lesionat.

8. Tractament de la perforació timpànica

Les perforacions simples, netes i que no afecten l'anell fibrós, curen de forma espontània en el transcurs de les primeres setmanes. Les perforacions àmplies, amb afectació de l'anell fibrós i/o complicades, poden evolucionar a una perforació crònica. El tractament de les perforacions simples consisteix a alleugerir el dolor i prevenir la infecció. En les perforacions complicades o que no cicatritzen de forma espontània, cal valorar la possibilitat de tractament quirúrgic.

8.1. Mesures físiques i simptomàtiques

L'aplicació de calor a l'orella pot disminuir el dolor. Cal administrar analgèsics.

8.2. Tractament preventiu

Es important mantenir el CAE net i sec (evitar l'entrada d'aigua de dutxes, piscines, etc.). El tractament antibiòtic pot indicar-se com a profilaxi davant de la possibilitat de contaminació de l'orella mitjana (aigües sèptiques, introducció d'objectes contaminats, etc.).

8.3. Tractament mèdic i/o quirúrgic

En otitis secundàries a la perforació, cal administrar antibiòtics. Quan el timpà no cicatritza espontàniament, s'ha de valorar el tractament quirúrgic.

8.3.1. Miringoplàstia

Reparació exclusiva de la membrana timpànica en perforacions inactives amb la cadena d'ossos indemne i trompa d'Eustaqui funcionant. El tancament de la perforació per mitjà d'un empelt millora l'audició, disminueix els acúfens, evita l'entrada d'aigua a l'orella mitjana, i, per tant, el risc d'infeccions, i previndrà el desenvolupament d'un colesteatoma. Aquesta tècnica quirúrgica està indicada en perforacions cròniques de més de dos mesos d'evolució. L'abordatge quirúrgic pot ser endoauricular (a través del CAE) o retroauricular (incisió practicada darrere del pavelló auricular). La fàscia del múscul temporal s'utilitza amb freqüència com a empelt.

8.3.2. Timpanoplàstia

Tècnica utilitzada quan, a més de la perforació, hi ha lesions de la cadena d'ossos. Les pròtesis estan dissenyades per substituir i reconstruir la cadena d'ossos de forma parcial o total. Les parcials s'utilitzen quan es conserva l'estrep i queden col·locades entre el cap de l'estrep i la membrana timpànica i/o el martell. Les pròtesis totals estan indicades quan només es conserva la platina de l'estrep o aquesta ha estat substituïda per un empelt sobre la finestra oval. La pròtesi queda col·locada entre la platina o empelt i la membrana timpànica o martell. La indicació d'aquesta tècnica quirúrgica requereix que no hi hagi cap procés infecciós a l'orella, que hi hagi una hipoacúsia de transmissió i que la mobilitat de la platina de l'estrep sigui adequada per tal que el so arribi a la còclea.

9. Complicacions de la perforació timpànica

9.1. Infeccioses

Una otitis mitjana aguda es pot presentar com a complicació de la perforació, i, al seu torn, es pot complicar amb una mastoïditis, un abscés cerebral, una otitis adhesiva, seqüeles cicatricials, etc.

9.2. Símptomes persistents

Alguns pacient poden presentar acúfens després d'una perforació timpànica, en ocasions persistents després de la curació.

9.3. Pèrdua auditiva permanent

La perforació timpànica sol acompanyar-se d'una hipoacúsia de transmissió inferior a 30 dB. La seva intensitat es proporcional a la localització i a la mida (més gran en *pars tensa* que en *pars flaccida*). Una vegada cicatritzada, la recuperació es total i no s'observen pèrdues d'audició residuals superiors a 20 dB. Si a les 4-6 setmanes persisteix la hipoacúsia, caldrà descartar lesions d'orella mitjana o interna. Una hipoacúsia neurosensorial persistent ens ha de fer sospitar una afectació de l'orella interna.

10. Aspectes medicolegals

10.1. Temps de curació

El 95% de perforacions traumàtiques sense complicacions ni afectació de l'orella mitjana o interna, tenen un bon pronòstic amb curació completa sense necessitat de cirurgia i sense seqüeles. El temps de curació varia segons els diferents autors entre 30 i 60 dies. És de pitjor pronòstic la perforació quan s'acompanya d'una disfunció tubària o d'una patologia inflamatòria i/o infecciosa. Cal valorar si la patologia ha esdevingut com a complicació de la perforació o si, en cas contrari, la perforació és conseqüència de la patologia prèvia. En aquests casos, el tractament de les complicacions pot allargar el període de curació.

10.2. Dies impeditius / no impeditius

En general, hem de considerar que la perforació timpànica lleu sense afectació de les estructures internes no suposa un impediment per a les activitats habituals, excepte en els casos de persones que treballen exposades a l'aigua: nedadors, submarinistes, etc.

10.3. Tractament

10.3.1. Primera assistència facultativa

En les perforacions de la membrana timpànica simples, sense lesió de les estructures de l'orella mitjana ni interna i sense complicacions. El tractament serà profilàctic i simptomàtic.

10.3.2. Tractament medicoquirúrgic

Quan el tractament per a la curació de les lesions agudes i/o cròniques és imprescindible. Tractament antibiòtic de les otitis mitjanes secundàries a la perforació. Tractaments quirúrgics de perforacions cròniques.

10.4. Seqüeles

10.4.1. Perforació timpànica crònica

Es pot considerar crònica quan persisteix després de tres mesos o en recidives posteriors a miringoplàstia o timpanoplàstia. És causa d'infeccions de repetició, supuració de l'orella, pèrdua auditiva, limitació relativa d'activitats (natació).

10.4.2. Infecció crònica de l'orella mitjana

Seqüela freqüent quan hi ha patologia associada del sistema de ventilació de l'orella mitjana (obstrucció de la trompa d'Eustaqui).

10.4.3. Colesteatoma

Les perforacions marginals poden evolucionar a colesteatoma amb més freqüència.

10.4.4. Hipoacúsia

Cal diferenciar les hipoacúsies neurosensorials o de percepció (per lesions de la còclea, de les vies neuronals o del sistema nerviós central), de les de transmissió o de conducció (per alteracions de l'orella externa o mitjà que impedeixen la transmissió normal del so), i de les formes mixtes.

-

Bibliografia

1. Griffin Jr WL (1979). A retrospective study of traumatic membrana perforation in a clinical practice. The Laryngoscope 89 (2): 261-82.
2. Becker W, Heinz Naumann H, Pfalz CR (dir.) (1989). Traumatismos directos del oído medio y del oído interno. Dins: Otorrinolaringología. Barcelona: Doyma, 76-8.
3. Servicio de ORL del Hospital General Universitario Vall d'Hebron (1994). Manual de urgencias en otorrinolaringología, División Iquinosa. Barcelona: Grupo Faes, 31-46.
4. Hinojar A, Lopez D (1998). Traumatismos: fracturas y traumatismos disbáricos. Dins: Ramírez Camacho R (dir.). Manual de otorrinolaringología. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana, vol 1, 95-7.
5. Ganong W F (1998). Ajustes respiratorios en la salud y en la enfermedad. Dins: Ganong W F (dir.). Fisiología médica. Mèxic: El Manual Moderno, 585.
6. Sendra J, Raboso E (1999). Otalgia. Dins: Raboso E, Fragola C (dir.). Urgencias ORL. Barcelona: Laboratorios Menarini, 28.
7. Bauer CA, Jenkins HA (2005). Otologic Symptoms and Syndromes. Dins: Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, Robbins KT, Thomas JR (ed.). Otolaryngology: Head & Neck Surgery (4a ed.). Philadelphia, PA: Mosby Elsevier, cap. 126.
8. Saynes-Marín FJ (2005). Sello de fibrina en la reparación de perforaciones timpánicas. An Orl Mex 50: 9-18.
9. Ramakrishnan K, Sparks RA, Berryhill WE (2007). Diagnosis and treatment of otitis media. Am Fam Physician 76: 1650-8.

Capítol XIV
Valoració de les fractures d'escafoide: antigues o recents

Autors: Dra. Mercè Subirana Domènech* i Dr. Horacio Méndez López

1. Introducció anatòmica

L'escafoide carpià forma part de la primera fila del carp i s'articula amb el radi, el semilunar, el trapezi i el trapezoide. És un element indispensable a les articulacions radiocarpiana, carpometacarpiana per al polze i les intrínseques del carp.

Participa en els moviments d'abducció, rotació i oposició del polze, el primer metacarpià transmet el seu moviment al trapezi, el qual llisca sobre l'escafoide.

L'escafoide presenta una irrigació deficient atès que està recobert de cartílag articular en 4/5 parts i la porció dorsal és la que rep la irrigació entre el terç mitjà i distal (branques dorsals de l'artèria radial); per tant, les fractures situades al tubercle o al pol distal curen ràpid i no acostumen a tenir problemes de necrosi, i tot el contrari passa amb les fractures del pol proximal.

2. Mecanismes de producció de les fractures

Generalment, en adults joves per caigudes al terra amb el canell en hiperextensió o flexió dorsal forçada (com a mínim 95º per produir la fractura). Poden anar associades a fractures d'epífisi distal de radi o lesions lligamentoses.

Altres mecanismes: moviment violent que porta la mà en dorsiflexió violenta sense caure al terra.

* Cap de grup.

3. Classificació de les fractures

- *Segons la localització:*
  - De terç mitjà (la més freqüent);
  - De terç proximal.
  - De terç distal.
  - Compromís d'un sector marginal del tubercle escafoïdal (rara).
- *Segons la línea de fractura amb l'eix longitudinal de l'escafoide:*
  - Traç oblic horitzontal (estable).
  - Traç transversal (estable).
  - Traç oblic vertical (inestable).
- *Segons el desplaçament*
  - No desplaçada (distància de menys d'1 mm entre els fragments).
  - Desplaçada: amb separació, angulació o rotació dels fragments.
- *Segons el compromís dels altres ossos del carp:*
  - Fractura aïllada: únicament afecta a l'escafoide.
  - Fractura associada: amb luxacions d'altres ossos del carp.

4. Quadre clínic

Dolor a la meitat radial del canell, que s'intensifica en pressionar sobre la tabaquera anatòmica, però que és inespecífic, ja que també es pot veure als esquinços de canell, a la fractura de Bennet del primer metacarpià o a les fractures d'estiloide radial.

Lleu limitació funcional: moviments de flexió-extensió del canell.

Dolor lleu i incapacitat per als moviments de prensió i pinça del polze amb l'índex.

Dolor lleu en realitzar la pressió axial del polze en extensió contra el carp.

Inflamació i edema.

Signe de Watson: dolor sobre la interlínia escafosemilunar i hi ha un ressalt o clic quan es fa una compressió amb el canell amb inclinació radial.

En molts pacients pot presentar-se de forma lleu, assimptomàtica (quan hi ha unió fibrosa) i passar inadvertida per al pacient o per al metge.

Quan hi ha antecedents de traumatisme amb caiguda al terra amb el canell en hiperextensió o flexió dorsal forçada (com a mínim 95º per produir la fractura) o de moviment violent que porta la ma en dorsiflexió violenta sense caure al terra i amb simptomatologia lleu o

moderada, cal fer estudi radiològic per descartar fractura d'escafoide. Cal mantenir la sospita diagnòstica fins que es demostri el contrari.

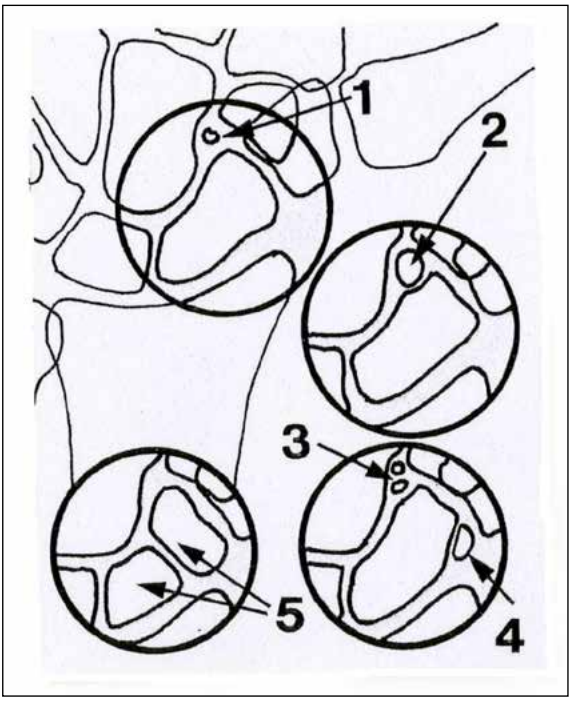
5. Radiologia

5.1. Radiologia simple

La fractura d'escafoide és molt sovint una *fractura oculta* (un 2-5% del casos), que es detecta en repetir la radiologia al cap d'uns 10 dies d'immobilització, quan s'ha produït la descalcificació de les vores de la fractura i hi ha una imatge radiològica més visible. La radiologia inclou projeccions PA i lateral del canell. A més, en una es fa projecció PA amb desviació cubital de la mà. En l'altra, s'aixeca 40-45º recolzant el costat cubital de la ma, amb els dits junts i el polze sobreprojectat davant d'ells.

La projecció especial en cas de dubte és la projecció de Schneck, en què es tracciona l'extremitat i es realitza desviació cubital. El més freqüent és que hi hagi un desplaçament mínim de la fractura (20% pol superior, 70% coll i 30% base).

Hi ha un 20% de falsos positius en les radiologies d'escafoide i hi cal una confirmació clínica diagnòstica. Diverses anomalies de l'ossificació poden confondre's amb fractures. L'*os centrale* pot ser petit, gran o doble (figura). S'han descrit tres patrons radiològics de presentació de l'*os centrale* carpià: el primer, com un ossicle independent i ben definit, únic o doble; el segon com una formació amb separació parcial; i el tercer com un espai buit (5) [1,2]. L'*os radiale externum* pot estar a la regió del tubercle de l'escafoide i, tot i que en alguns casos pot simular una fractura antiga no consolidada, es considera que l'anomenat *escafoide bipartit* pot ser conseqüència d'això (les vores arrodonides ho diferencien d'una fractura), i que pot ser bilateral [3,4,5].



1. Os centrale petit, 2. *Os centrale* gran. 3. *Os centrale* doble.

4. *Os radiale externum*, que pot estar situat a la regió del tubercle de l'escafoide i, en alguns casos, pot semblar una fractura antiga no consolidada: actualment es considera que l'anomenat *escafoide bipartit* (5) es pot deure a aquesta anomalia. Cal valorar que les vores arrodonides i regulars ho diferenciaran d'una fractura.

Hi ha una sèrie de signes que ens faran pensar en una fractura antiga quan valorem la radiologia inicial:

- L'espai entre els fragments és similar en aparença i distància als altres espais carpians.

- Esclerosi similar o encara més marcada que l'esclerosi subcondral a la resta del carp.
- Canvis degeneratius al voltant de la fractura.
- Variació a l'espai entre els dos fragments en un estudi en quatre posicions.
- Cavitat quística gran [6].

La consolidació es comprova amb radiologia als 6 mesos.

Canvis propis d'endarreriment de la consolidació: d'acord amb Swanson i Markiewitz, es considera endarreriment en la consolidació quan han passat entre quatre i sis mesos i de pseudoartrosi quan l'evolució és superior a 6 mesos [7,8].

Hi haurà una sèrie de canvis radiològics propis de la manca d'unió (pseudoartrosi), com són:

1. Esclerosi òssia.
2. Formació quística.
3. Eixamplament de l'espai escafolunar.
4. Resorció òssia.
5. Artrosi secundària.

5.2. Tomografia computeritzada

La tomografia computeritzada (TC) és útil en la detecció precoç de les diferents varietats per a una planificació terapèutica adequada. La demostració d'esclerosi, suggerent de necrosi avascular, és semblant a la radiologia i TC, si bé la TC proporciona una major resolució espacial.

5.3. Ressonància magnètica

La ressonància magnètica (RM) confirma o descarta fractura i, a més, permet valorar l'estat d'altres ossis i estructures capsulolligamentoses del carp. Detecta lesions *ocultes* en la fase inicial de la lesió i, per tant, permet definir els casos que presenten realment fractura, la qual cosa fa modificar la conducta terapèutica [9]. Un cop establerta la pseudoartrosi, visualitza pitjor les zones d'interrupció cortical, però identifica millor la lesió de l'os trabecular i detecta les zones de fibrosi i matriu cartilaginosa pròpies de la fase reparativa, i, a vegades, el líquid sinovial interposat (signe de falta de consolidació). Té més sensibilitat i especificitat que la gammagrafia, millor resolució anatòmica i definició del grau d'afectació òssia: edema, fractura trabecular, presència de necrosi òssia. L'esclerosi òssia a RX/TC no implica necrosi: el realçament després de l'administració de contrast la descarta.

5.4. Gammagrafia

És un mètode sensible per detectar patologia òssia o lligamentosa en casos amb clínica significativa i radiografies estandarditzades normals. El principal desavantatge és la manca d'especificitat, que obliga a realitzar altres estudis que permetin arribar al diagnòstic. Com en totes les fractures amb afectació periarticular, hi haurà una captació de radionucli alta a les 24 hores del traumatisme. La captació serà màxima a les 2-5 setmanes. Tot i així, en casos de distròfia simpàtica reflexa, l'especificitat i sensibilitat pot ser de fins al 95%.

6. Tractament

Inicialment, guix antebraquimetacarpià que inclogui la columna del polze, però deixi lliure la interfalàngica, amb el canell en posició neutra o lleugera extensió.

La immobilització varia entre 6 setmanes, en les fractures de tubercle d'escafoide, 8 setmanes en les fractures del pol distal i 12 setmanes en les fractures del pol proximal.

Les fractures del tubercle curen ràpidament, triguen prop d'un mes; la resta pot necessitar 2 o 3 mesos d'immobilització.

Les fractures de l'extrem distal i del tubercle són de bon pronòstic; les del terç mitjà a vegades endarrereixen la consolidació i poden evolucionar cap a la pseudoartrosi; i les del pol proximal són les que curen més lentament, i, a vegades, hi pot quedar un petit fragment lliure en les anomenades *en casquet* o *subcondrals*.

L'evolució sense tractament porta al DISI (inestabilitat escafolunar dissociativa), amb un col·lapse carpià en uns 10 anys.

6.1. Indicacions quirúrgiques absolutes

Fractures antigues o recents desplaçades més d'1 mm, associades o no a luxacions carpianes. Fractures proximals vistes de forma tardana.

6.2. Indicacions quirúrgiques relatives

Fractures no desplaçades en pacients que requereixen una ràpida mobilització de l'extremitat per altres causes (laborals, esportives,etc.).

Si cal intervenció quirúrgica, s'aconsella l'accés volar, ja que hi ha menor risc de lesionar l'aportació vascular dorsal. Cal reduir i fixar la fractura amb un cargol de compressió (Herbert), i reparar les estructures lligamentoses en cas de luxacions de carps associades; a vegades, es necessita doble via d'accés (dorsal i ventral). Si hi ha comminució del focus, es justifica l'aportació d'empelts ossis (cresta ilíaca o zona metafisària del radi). Les consolidacions es detecten entre les 5 i 12 setmanes, amb una mitjana de 9 [10].

7. Complicacions

7.1. Endarreriment de consolidació i pseudoartrosi

En casos de tractament inadequat o diagnòstic endarrerit. Això provoca una reabsorció del focus, una disminució de l'alçada del carp i,per tant, una alteració de l'eix intercarpià, que provoca, inexorablement, artrosi secundària radiocarpiana. En la pseudoartrosi d'escafoide, la RM amb seqüències convencionals no permet determinar l'estat vascular del fragment proximal. La RM amb gadolini (talls T1 amb supressió de greix en els plànols coronal i sagital oblic seguint l'eix llarg de l'escafoide) ens permet determinar amb precisió l'estat vascular del fragment proximal, factor pronòstic principal en el tractament d'aquests pacients. El tractament varia segons l'estadi en què ens trobem.

7.2. Necrosi avascular (NAV)

L'esclerosi en la radiografia convencional i TC no és un signe fiable de NAV. La gammagrafia és inespecífica, El mètode que s'ha d'escollir en el diagnòstic d'aquesta entitat és la RM amb contrast.

7.3. Densificació del fragment proximal

No s'ha de confondre amb una necrosi, ja que es tracta d'un endarreriment de la revascularització del fragment que es confirma amb gammagrafia. Això pot provocar un debilitament del cartílag i una artrosi secundària. Cal controlar que no evolucioni cap a necrosi cap al sisè mes.

7.4. Síndrome del dolor regional complex

Poc freqüent en aquestes fractures.

7.5. Call viciós

En la major part dels casos és per fractures desplaçades que no es varen reduir o que es reduïren de manera incompleta. L'evolució a llarg termini és la mateixa que la de la pseudoartrosi [11].

8. Seqüeles

L'espectre de seqüeles derivades de la lesió de l'escafoide és molt ampli, atès que és un os que no únicament afecta el sector distal del carp, sinó que també compromet, i de manera important, el sector proximal, ja sigui amb lesions associades o sense.

Així mateix diferents complicacions poden derivar en una mateixa seqüela i una mateixa complicació generar més d'un tipus de seqüela.

També hi ha síndromes tipificades com a seqüela que constitueixen una complicació en si mateixes; és el cas de la síndrome de dolor regional complex i la de Südeck (equiparable a la síndrome d'algodistròfia o residual).

Per quantificar les seqüeles cal seguir el barem que estableix la Llei 34/2003 i les seves diferents tipificacions, que són aplicables a les complicacions següents:

- Retard de consolidació i pseudoartrosi.
- Densificació del fragment proximal.
- Necrosi avascular.
- Call viciós

Totes elles es poden veure acompanyades d'artrosi posttraumàtica.

- Síndrome de dolor regional complex.
- Südeck (com a complicació associada a l'evolució traumatisme).

Quantificació de les seqüeles:

A) En el *canell* s'ha de valorar:

- A.1) La limitació a la mobilitat especificant els tipus de moviment i els tipus de disminució en cada cas.
- A.2) Avantbraç/canell dolorós (1-5 punts).
- A.3) Determinar si hi ha altres fractures del carp, així com lesions capsulolligamentoses associades.

B) En referència a la *mà*:

- B.1) Cal valorar si hi ha pseudoartrosi inoperable de l'escafoide (6 punts).
- B.2) A més a més, s'ha de considerar si hi ha dificultat per a la mobilització del primer dit: anquilosi/artrodesi del dit primer (s'inclou en el conjunt d'articulacions), en posició funcional (7-10 punts) i en posició no funcional (10-15 punts).
- B.3) Artrosi posttraumàtica i dolor a la mà (1-3 punts), diferent d'A.2.
- B.4) L'existència o no de material d'osteosíntesi (1-3 punts).

C) També cal considerar:

- C.1) Síndrome de dolor regional complex equiparable a canell dolorós (1-5 punts) i/o dolor a mà (1-3 punts), ja que ambdós poden coexistir.
- C.2) Síndrome de Südeck o residual postalgodistròfia de la mà (1-5 punts).

  Ja hem esmentat que són complicacions en si mateixes o associades, en el cas del Südeck.

D) Un altre aspecte no menys important és el perjudici estètic derivat per cicatrius i per defectes de posició de les articulacions afectades.

E) S'ha de contemplar si aquestes lesions permanents constitueixen una incapacitat per a l'ocupació o activitat del lesionat.

9. Bilbiografia

1. Abascal F, Cerezal L, Del Piñal F, García-Valtuille R, García-Valtuille A, Canga A, Torcida J (2001). Unilateral osteonecrosis in a patient with bilateral os centrale carpi: imaging findings. Skeletal Radiol 30: 643-7.
2. Yang ZY, Gilula LA, Jonsson K (1994). Journal of Hand Surgery (British and European Volume), Os Centrale Carpi Simulating a Scaphoid Waist Fracture 19 (6): 754-6.
3. McRae R (2000). Ortopedia y fracturas. Exploración y tratamiento. Madrid: Marban.
4. Senecail B, Perruez H, Colin D (2007). Numerical variants and congenital fusions of carpal bones. Morphologie 91 (292): 2-13.
5. Pierre-Jerome C, Roug IK (1998). MRI of bilateral bipartite hamulus: a case report. Surg Radiol Anat 20 (4): 299-302.
6. http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2007/ot074l.pdf
7. Swanson AB (1982). Carpal scaphoid non union with aseptic necrosis of the proximal fragment. Orthop Consult 3: 1-8.

8. Markiewitz AD, Ruby LK, O'brien ET (1997). Carpal fractures and dislocations. Dins: Lichman DM, Alexander AH. The wrist and its disorders (2a ed.). Londres: WA Saunders,189-233.
9. Raby N (2001). Magnetic resonance imaging of suspected scaphoid fractures using a low field dedicated extremity MR system. Clin Radiol 56: 316-20.
10. Bifani D., Alejandro (2004). Uso de injerto óseo vascularizado en pseudoartrosis del escafoides / Vascularized bone grafts in scaphoid nonunion Rev. chil. ortop. traumatol 45 (1): 49-56.
11. Suso Vergara S, Fernández Valencia JA (2005). Protocolo de fracturas del adulto, vol. 1. Barcelona: Publicaciones Permanyer.

Capítol XV
Taula IV de la Llei 34/2003 (factors de correcció per les indemnitzacions bàsiques per lesions permanents): IPP, IPT, IPA i gran invalidesa

Autors: Dr. Antonio José Jiménez Jiménez,* Dr. Jerónimo Gómez Montoro, Dra. Lluïsa Puig Bausili i Sra. Cèlia Rudilla Soler

En els casos dels lesionats en què s'aplica el barem de la Llei 34/2003, de 4 de novembre, un cop determinades les seqüeles d'acord amb la Taula VI, s'ha de valorar si les seqüeles permanents i irreversibles són susceptibles o no d'una incapacitat permanent per la seva ocupació o activitat habituals, en forma d'una incapacitat permanent parcial (IPP), total (IPT), absoluta (IPA) o gran invalidesa (GI). Per aquest motiu, i només per a aquelles seqüeles que ha estat possible, s'ha intentat establir uns criteris unificadors per facilitar la tasca de determinació del tipus d'incapacitat. Ara bé, cal dir que cada cas s'ha d'estudiar de forma individualitzada, que aquest estudi només és orientatiu i que en cap moment no es vol donar una sortida única a un problema que requereix d'una anàlisi cas per cas i en profunditat.

1. Motivacions generals d'aplicació de la Taula IV

En ocasions s'ha pogut plantejar si el metge forense, quan fa un informe de sanitat per lesions, s'ha de pronunciar d'ofici sobre l'existència d'un grau determinat d'incapacitat permanent.

Aquesta qüestió no hauria de plantejar dubtes, i la resposta és *sí, sempre*.

Quan fem un informe forense de sanitat per lesions relacionades amb assegurances, i en general, per extensió, per qualsevol tipus de lesions, hem d'aplicar el barem que estableix la Llei 34/2003, i si ens pronunciem sobre qüestions com ara els dies de sanitat (d'hospitalització, impeditius i no impeditius), que estan en la Taula V, o com ara les seqüeles, que estan en la Taula VI, seria incongruent que no ens

* Cap de grup.

pronunciéssim, quan calgués, sobre la incapacitat permanent, que està en la Taula IV del mateix barem.

Si obviéssim pronunciar-nos quan hi hagués un grau d'incapacitat permanent, no estaríem avaluant de forma completa les conseqüències que en una persona han tingut unes lesions, i al jutge li mancaria informació per poder fixar la indemnització justa.

2. Forma d'aplicació

S'ha de realitzar només seguint els paràmetres que indica la Taula IV, que són:

- Incapacitat permanent parcial: seqüeles permanents que limitin parcialment per a l'ocupació o activitat habitual, sense impedirne la realització de les tasques fonamentals.
- Incapacitat permanent total: seqüeles permanents que impedeixen totalment la realització de l'ocupació o activitat habitual de la persona incapacitada.
- Incapacitat permanent absoluta: seqüeles que inhabilitin la persona incapacitada per a la realització de qualsevol ocupació o activitat.
- Gran invalidesa: seqüeles permanents que requereixen l'ajuda d'altres persones per realitzar les activitats més essencials de la vida diària, com ara vestir-se, desplaçar-se, menjar o anàlogues.

A cadascun d'aquests graus li correspon una indemnització, però tenint present que no es tracta d'una quantitat concreta com passa amb els punts de les seqüeles de la Taula VI, sinó que consisteix en un marge, és important que quan s'estableixi l'existència d'un grau d'incapacitat permanent es descrigui tant com sigui possible com afecta les activitats pròpies, per tal que el jutge disposi del màxim possible de dades per poder aplicar una quantitat dintre del marge que li atorga el barem.

Una altra qüestió que cal tenir present és que no s'ha de plantejar la possibilitat de no valorar una incapacitat permanent pel fet que no hagi estat reconeguda per l'INSS si l'ha valorat abans que nosaltres, ja que es tracta de conceptes diferents. L'INSS emet resolucions administratives que no tenen en compte només les seqüeles, sinó que valoren altres qüestions com ara períodes de cotització, períodes de carència, condicions del contracte, etc., que no influeixen en la nostra pericial.

També s'ha de tenir present que la definició d'incapacitat permanent i les definicions dels seus graus no són exactament iguals en la

Taula IV del barem que en la Llei general de Seguretat Social. Així, tenim que l'INSS només reconeix els treballs remunerats, però la Taula IV parla d'«ocupació o activitat habitual». O, per exemple, la definició de la incapacitat permanent parcial que fa la Llei de Seguretat Social, en la qual es requereix que se superin uns percentatges concrets de limitació, és molt diferent de la que fa la Taula IV, en la qual només es diu «que limiti parcialment», sense requerir que sigui en un grau determinat o ni tan sols significatiu.

Per tant, perfectament pot donar-se el cas que a una persona que presenta unes determinades seqüeles, per la Taula IV se li reconegui un determinat grau d'incapacitat permanent i, en canvi, l'INSS no l'hi reconegui. És una situació que es pot comparar amb la valoració medicolegal dels dies de sanitat, que no tenen per què coincidir amb els dies de baixa laboral que consten en els comunicats emesos pel metge de capçalera.

3. Suggeriment d'una fórmula d'aplicació de la Taula IV

Les incapacitats permanents venen definides en la Taula IV del barem com a aquelles que afecten l'«ocupació o activitat habitual» del lesionat.

S'ha d'entendre com a ocupació o activitat no només el treball o professió, sinó aquella activitat que realitzi habitualment, com, per exemple:

- Estudiar.
- Ocupacions domèstiques.
- Activitat esportiva regular.
- Activitat regular d'oci.

Quan fem una valoració mèdica d'un lesionat no és habitual que disposem d'informació fidedigna sobre quina és o quines són les seves ocupacions o activitats habituals, i no podem considerar com a fiable el fet que simplement el lesionat ens ho manifesti verbalment.

Per tant, podria ser compromès, i donar lloc a un error greu, que el metge forense es pronunciï de forma rotunda sobre l'existència d'un grau d'incapacitat permanent sense disposar de dades fiables sobre l'ocupació o activitat habitual del lesionat.

Una fórmula prudent per descriure un grau d'incapacitat permanent pot ser la següent:

«El lesionat manifesta que la seva ocupació o activitat habitual és

..... Si és així, les seqüeles existents són compatibles amb el concepte medicolegal d'incapacitat permanent ..... [grau] que descriu la Taula IV del barem. Aquesta valoració només és vàlida a l'efecte de la Llei 34/2003».

Li correspondrà al lesionat acreditar convenientment davant del jutge que la ocupació habitual que ens ha manifestat és certa, per tal que el jutge decideixi aplicar la indemnització corresponent.

A continuació, seguint el mateix ordre que en el barem, es donen una sèrie de criteris orientatius sobre la repercussió que les seqüeles poden tenir sobre la incapacitat permanent.

4. Síndromes neurològiques d'origen central

4.1. Afàsies

Cal considerar una IPA per la sensitiva i la mixta en les quals la comprensió està alterada. En l'afàsia motora, la comprensió és normal, però la parla és no fluida, la repetició, lectura i escriptura estan alterades, i la denominació està complicada; per tant, el més probable és que també es valori una IPA.

4.2. Epilèpsies

De forma genèrica, podem considerar que aquelles formes que responen bé al tractament no són causa d'incapacitat permanent. En els casos que, malgrat el tractament, presenten crisis comicials esporàdiques, es valorarà una IPT per als treballs en alçades, conductors de vehicles i per a totes aquelles professions que impliquin un risc per a un mateix i per als altres. En el supòsit de mala resposta al tractament, presentant freqüents crisis epilèptiques en el transcurs d'un any, aleshores podrem considerar una IPT/IPA en funció del grau de gravetat de la malaltia.

4.3. Deteriorament de les funcions cerebrals superiors integrades acreditat mitjançant proves específiques (Outcome Glasgow Scale)

- Lleu: sempre hi haurà una IPP i en alguns casos una IPT.
- Moderat: necessita una supervisió de les activitats de la vida diària (IPT o IPA).
- Greu: requereix supervisió contínua amb restricció a la llar o a un centre (IPA).

• Molt greu: hi ha dependència absoluta d'una tercera persona (GI).

4.4. Síndromes extrapiramidals

Atenent a la rigidesa, distonies i tremolor, considerem una IPT/IPA, en funció de la gravetat. En la major part dels casos la determinació de la incapacitat permanent dependrà de la gravetat de les lesions encefàliques.

4.5. Estat vegetatiu persistent

Sempre serà una GI.

4.6. Síndrome cerebel·losa

Si és unilateral, el tremolor intencional, l'atàxia (hipermetria, asinèrgia, discronometria, adiadococinèsia) amb afectació de l'equilibri i de la marxa, i hipotonia, donen lloc a una IPA. Si és bilateral, GI.

4.7. Disàrtria

L'articulació imperfecta de la parla per afectació de processos motrius que intervenen en la seva realització implica una dificultat en l'expressió del llenguatge; per aquest motiu, és susceptible d'una IPT per a aquelles professions en què calgui una comunicació verbal correcta, com seria el cas dels mestres, professors, locutors…, i d'una IPP per a totes les altres ocupacions en els casos moderats i greus. Generalment s'acompanya d'altres lesions neurològiques greus que són les que determinen el tipus d'incapacitat permanent.

4.8. Atàxia

Es tracta d'una incoordinació motora amb alteració de la marxa que pot ser molt incapacitant, i apareix associada a TCE greus per lesions cerebel·loses o bé per lesions motores i axonals difuses que són les que determinen el tipus d'incapacitat permanent.

4.9. Apràxia

Es tracta d'una impossibilitat per dur a terme una activitat motora apresa anteriorment, amb afectació de les activitats instrumentals i de manipulació de la vida diària. Aquest fet que pot implicar una IPA, ja que, si bé hi ha integritat dels sistemes motors, sensorials i de comprensió, hi ha problemes en la coordinació d'extremitats, en els moviments guiats sensorialment, en la cinètica i en les tasques amb control

visomanual en l'espai extrapersonal.

5. Síndromes psiquiàtriques

5.1. Síndrome postcommocional

En principi no es considera que pugui assolir un caràcter incapacitant permanent, ja que és tributària de tractament i susceptible de millora. Ara bé, en alguns casos es pot considerar l'existència d'un risc per a un mateix o per als altres en relació amb determinades activitats, i aleshores caldria valorar una IPT.

5.2. Trastorn orgànic de la personalitat

Es valorarà segons la gravetat del quadre clínic.

- Lleu: sempre hi haurà una IPP i en alguns casos una IPT.
- Moderat: necessita una supervisió de les activitats de la vida diària (IPT o IPA).
- Greu: requereix supervisió contínua amb restricció a la llar o a un centre (IPA).
- Molt greu: hi ha dependència absoluta d'una tercera persona (GI).

5.3. Trastorn depressiu reactiu

Pot ser causa de IT. Mai d'incapacitat permanent.

5.4. Trastorn per estrès posttraumàtic

Pot ser causa de IT. Mai d'incapacitat permanent.

5.5. Trastorns d'ansietat, trastorn d'angoixa i trastorn d'ansietat generalitzada

Poden ser causa de IT. Mai d'incapacitat permanent.

5.6. Agorafòbia i fòbies específiques

En els casos greus i persistents en el temps, degudament documentats, poden ser motiu d'incapacitat permanent.

5.7. Trastorns somatomorfs

Trastorn per somatització, trastorn somatomorf indiferenciat, tras-

torn de conversió, trastorn per dolor, hipocondria, trastorn dismòrfic corporal i trastorn somatomorf no especificat: no són causa d'incapacitat permanent.

6. Sistema ocular

L'agudesa visual (AV) ens permet determinar de forma objectiva la repercussió funcional sobre les ocupacions habituals d'un pacient afecte de patologia ocular. En les recomanacions de la utilització de la Taula VI ens diuen que la valoració de la pèrdua de l'agudesa visual s'ha de fer en tots els casos sense la correcció òptica. Quan haguem d'aplicar la Taula IV, la valoració de la pèrdua de l'agudesa visual es farà amb la correcció òptica que permeti la millor visió, a excepció d'aquelles professions en què reglamentàriament consti que no està permesa la correcció òptica a l'hora de exercir-les. D'acord amb al protocol de l'Institut de Medicina Legal de Catalunya del barem de la Llei 34/2003 «Sistema ocular» (Dr. González García), hem de diferenciar diversos grups d'agudeses visuals en funció de la pèrdua, i establir la capacitat visual o repercussió funcional.

- Agudeses visuals de 10/10 a 8/10: es considera que no hi ha pèrdua significativa i no es valora. Ni tan sols en els casos en què la pèrdua és del 20% en cada ull, tampoc no es valora, ja que la capacitat visual és del 100%.
- Agudeses visuals de 7/10 a 5/10: en la pràctica hi ha una visió del 90% de capacitat. Valorar una IPP per a aquelles professions que requereixin d'un 100% AV: treballs de precisió ocular (rellotgers, joiers…).
- Agudeses visuals de 4/10 a 2/10: hi ha una disminució en la visió. Una visió de 2/10 en ambdós ulls comporta una pèrdua d'un 40% de la capacitat visual. Valorar una IPT per a les professions de precisió ocular i professions de risc per a un mateix i per als altres; una IPP per a la resta de la població afectada (treballs de no precisió, estudiants, mestresses de casa, gent gran…).
- Agudeses visuals d'1/10 o menors entren en el concepte de ceguesa, amb pèrdues globals de més del 65% en la capacitat visual. AV d'1/10 permet amb dificultat desplaçar-se, caminar pel carrer i desenvolupar-se en els quefers més elementals; per aquest motiu, valorarem una IPA. En tots els casos d'AV inferior a 1/10, valorarem una GI.

Recordem que hi ha una sèrie de professions (taxistes, conduc-

tors d'ambulàncies, professors d'autoescola, conductors dels cossos i forces de seguretat de l'estat, conductors professionals d'autobusos i camions) en què s'exigeix, amb o sense correcció òptica, una AV d'almenys 0,8 i 0,5 per al millor i per al pitjor ull, respectivament, i que no s'admet la visió monocular.

7. Sistema auditiu

7.1. Acúfens

Depenent de la intensitat i la freqüència, pot arribar a ser invalidant (protocol IMLC de la Llei 34/2003, Dra. Vilella i Dra. Martínez). Ara bé, clínicament no és objectivable, i la incapacitat permanent, en tot cas, vindria donada per la patologia de base.

7.2. Vertígens

Els esporàdics serien compatibles amb una IPT per a les professions de risc per a un mateix i per als altres, treballs d'alçada, conductors de vehicles, conductors de maquinària perillosa. Els persistents i de base orgànica objectivada donarien lloc a una IPT per a tots els treballs i ocupacions habituals.

7.3. Dèficit d'agudesa auditiva

Per al 100% de pèrdua auditiva total i per a les pèrdues auditives que no permeten un nivell de conversa, cal valorar una IPA, a excepció d'aquells que realitzen tasques que no requereixen interacció amb el que els envolta i es realitzen de forma totalment individualitzada. Quan hi ha pèrdua d'audició però a un nivell de manteniment de conversa, aleshores per a totes aquelles professions que precisin d'un nivell òptim d'audició es pot considerar una IPT i per a la resta de la població afectada una IPP.

8. Sistema respiratori

Les seqüeles funcionals estan determinades per l'afectació de la capacitat ventilatòria del pulmó. Aquesta capacitat s'ha pogut veure afectada per lesions costals que impedeixen o dificulten l'excursió

respiratòria, per reseccions pulmonars totals o parcials, per l'afectació permanent del parènquima pulmonar per gasos o altres elements, i també per l'alteració ventilatòria causada per la paràlisi del nervi frènic.

L'espirometria és la prova «prínceps» per a la valoració, tot i que les proves de difusió gasosa també són valorables. Cal tenir present:

- És important en la valoració de l'espirometria el fet que s'hagi realitzat en condicions òptimes, tant per l'execució física de la prova com per la comprensió de les instruccions per part del pacient.
- Les espirometries úniques (en què no es pot observar una evolució de les dades espiromètriques en funció de la resposta al tractament o a l'evolució mateixa del procés patològic) són escassament valorables.
- En altres casos poden ser espirometries realitzades amb ocasió d'un procés respiratori agut (infecció), moment en què les xifres han pogut veure's severament alterades, però que un cop resolt el procés han tornat a ser normals.
- Valorar inicialment l'FVC i l'FEV1 i prendre com a referència el valor més baix.
- Les xifres compreses entre el 100% y el 75%, es poden considerar com a normals (no IP).
- Les xifres compreses entre el 75% y el 60% podrien condicionar una IPP o una IPT.
- Entre el 60% y el 40% l'afectació es important (IPT, IPA).
- Per sota del 40%,(IPA, i fins i tot GI en casos de dispnea de mínims esforços que necessita oxigen continuat.

No són gaire valorables les espirometries que es realitzen amb la finalitat única de ser aportades a procediments judicials per a l'obtenció d'incapacitats o altres procediments en els quals podrien tenir incidència, excepció feta de les sol·licitades expressament per dilucidar entre proves espiromètriques dispars i en què s'ha informat d'aquets circumstància al professional que ha de fer-la,.

Una altra de les circumstàncies que ha de tenir-se en compte a l'hora de valorar uns resultats espiromètrics és la possibilitat o no de milloria de les xifres obtingudes si es fa un tractament broncodilatador. En cas que s'apliqui el tractament haurà de valorar-se l'espirometria posterior a la broncodilatació, perquè aquest és l'estat *habitual* del pacient; fent un símil, seria com valorar un pacient amb un dèficit visual corregible o millorable amb correcció òptica.

8.1. Valoració medicoforense

Com a norma orientativa es pot considerar que:

a) Una espirometria amb xifres tant de FEV1 (VEMS) com de FVC (CV) entre el 75% i el 100% són normals i, per tant, no generen cap tipus de limitació funcional.
b) Les xifres entre el 60% i el 75% correspondrien a una alteració ventilatòria lleu, que tampoc no tindrien una repercussió funcional excessivament valorable, encara que ens indiquen que s'està generant un procés mòrbid que sumat a una altra patologia limitant que pogués presentar el pacient podria incapacitar-lo per a la realització de feines de grans esforços físics (més limitació com més baixa sigui la xifra). IPP o IPT per a treballs que requereixin de grans esforços.
c) Els resultats espiromètrics entre el 40% i el 60% limiten de forma clara per a la realització d'esforços (el 60% limitaria les tasques fonamentals d'un manobre, però no el d'un dependent d'un supermercat; les xifres del límit inferior sí que limitarien a aquest últim en funcions com el transport de pesos), però permeten treballs lleugers o sedentaris. IPT per a treballs d'esforç, com ara el d'un paleta.
d) Xifres inferiors al 40% provoquen habitualment una dispnea en petits o mínims esforços incompatibles amb l'activitat laboral, podent arribar en casos molt greus a limitar-los en activitats de la vida diària (xifres del 25%).

Un altre aspecte a tenir en compte en relació amb les xifres espiromètriques a l'hora de valorar la capacitat laboral d'un pacient amb patologia respiratòria són les condicions ambientals del lloc de treball, la intempèrie, el treball en cambres frigorífiques o en condicions d'humitat elevada, la pol·lució ambiental per gasos o altres de intensitat similar, que poden provocar una afectació funcional més gran del pacient als llocs esmentats que si les condicions ambientals són correctes, com seria el cas de la sala d'un ambulatori, clínica o hospital. Aquest factor no influiria en les espirometries normals o amb un lleu dèficit, però sí en les afectacions moderades i, per descomptat, en les més greus. IPA.

9. Sistema cardíac

9.1. Insuficiència cardíaca

El barem recull quatre graus d'afectació funcional, que coincideixen amb la classificació de la NYHA (New York Heart Association). Són:

• Grau I: dispnea en grans esforços (fracció d'ejecció entre 60% i

50%).
- Grau II: dispnea en esforços moderats (fracció d'ejecció entre 50% i 40%).
- Grua II: dispnea en petits esforços (fracció d'ejecció entre 40% i 30%).
- Grau IV: dispnea de repòs (fracció d'ejecció < 30%).

La prova funcional més adequada per valorar aquesta repercussió és l'ecocardiograma, que dóna la xifra de la fracció d'ejecció (FE normal, 55%). Utilitzarem la fracció d'ejecció i la clínica com a factors determinants de la valoració de la capacitat física d'un pacient. Així:

a) Fracció d'ejecció entre 60% i 50%, amb dispnea en grans esforços i mínima afectació funcional: no seria incapacitant o només ho seria per a aquelles activitats que requereixin un esforç físic molt intens (IPP o IPT).
b) Fracció d'ejecció entre 50% i 40%, amb dispnea en esforços moderats, incapacitaria per a aquelles activitats que requereixin esforços físics de mitjana o gran intensitat (IPP o IPT).
c) Fracció d'ejecció entre 40% i 30%, amb dispnea en petits esforços incapacitaria per a totes les activitats que no fossin estrictament sedentàries (IPT).
d) Fracció d'ejecció inferior a 30%, amb dispnea de repòs o en esforços mínims, seria altament incapacitant des del punt de vista laboral (IPA).

9.2. Pròtesis valvulars

Des del punt de vista funcional podríem establir una relació semblant a l'anterior, si bé en aquest cas sempre s'ha de tenir present la possibilitat o no de millora en cas que es realitzés el recanvi valvular, que de vegades es posposa tant com la situació clínica ho permet.

En aquest tipus de patologies s'ha de tenir present l'habitual utilització obligatòria de tractaments anticoagulants a l'hora de valorar activitats laborals amb alt risc d'hemorràgies, com ara per talls.

9.3. Seqüeles després de traumatisme cardíac

La capacitat funcional vindrà determinada per la clínica, freqüència i gravetat dels episodis, si l'evolució és en forma de crisi, i fins i tot pel tractament (utilització d'anticoagulants amb risc d'hemorràgia).

10. Vascular perifèric

10.1. Aneurismes d'origen traumàtic operat

Molt variable, depenent de les seqüeles funcionals.

10.2. Trastorns venosos d'origen posttraumàtic

Flebitis o traumatismes venosos en pacients amb patologia venosa prèvia:

- Lleu (apreciació de varius i pigmentació). No IP o IPP.
- Moderat (aparició d'edema, èczema, dolor i cel·lulitis indurada). IPP o IPT (activitats en bipedestació perllongada).
- Greu (aparició d'úlceres i trastorns tròfics greus). IPT i inclús IPA, depenent de la gravetat i persistència de les úlceres.

10.3. Trastorns arterials d'origen posttraumàtic

- Claudicació intermitent i fredor (segons repercussió funcional). IPP o IPT depenent de la distancia de claudicació.
- Claudicació intermitent, fredor i trastorns tròfics (segons repercussió funcional). IPP o IPT depenent de la distancia de claudicació.

10.4. Fístules arteriovenoses d'origen posttraumàtic

- Sense repercussió regional o general. No IP.
- Amb repercussió regional (edemes, varius…). Igual que en l'apartat de patologia venosa.
- Amb repercussió general (valorar segons insuficiència cardíaca). Igual que en l'apartat de patologia cardíaca.

10.5. Limfedema

No IP, IPP o IPT, depenent del grau d'afectació, de l'extremitat afecta i de la bilateralitat o no.

10.6. Material substitutiu i/o pròtesi

No IP o IPP (depenent de si provoca algun tipus d'alteració funcional).

11. Seqüeles de les extremitats superiors

Les seqüeles anatòmiques i/o funcionals de les extremitats superiors sovint poden comportar un grau d'incapacitat permanent. Generalment, es tracta d'incapacitats parcials (IPP), amb menys freqüència d'incapacitats totals (IPT) i molt poques vegades serien incapacitats absolutes (IPA), ja que són moltes les ocupacions que, fins i tot amb amputacions, es poden dur a terme amb seqüeles greus a aquest nivell; l'exemple típic d'ocupació que es podria realitzar amb seqüeles importants de les extremitats superiors seria la de conserge.

Tot i que no és possible fer una correlació entre totes les seqüeles de les extremitats superiors i totes les ocupacions o activitats, a continuació es descriuen una sèrie de pautes generals orientatives.

11.1. Espatlla

És important determinar si les seqüeles afecten l'extremitat dominant, i correlacionar-les amb l'ocupació o activitat habitual.

Les limitacions de l'espatlla solen tenir una repercussió important sobre l'ocupació o activitat habitual quan no permeten arribar a l'horitzontal (els 90º), ja que per a la majoria d'ocupacions no se'n requereix més. Ara bé, fins i tot en ocupacions sedentàries, com, per exemple, la d'administratiu, s'hauria de valorar una IPP, ja que per poc que li limiti sempre «limita parcialment». En altres ocupacions, com, per exemple, instal·lador, muntador de mobles, pintor o guixaire, una limitació d'aproximadament el 25% ja suposaria una IPT.

Les seqüeles d'aquesta articulació no comportarien mai una IPA, ni tan sols en el cas de l'amputació d'una extremitat superior.

No s'ha d'oblidar que les seqüeles doloroses de l'espatlla poden tenir una repercussió similar a les limitacions funcionals, sobre tot per a les activitats que requereixin moviments repetitius amb l'articulació.

11.2. Colze

És important determinar si les seqüeles afecten l'extremitat dominant, i correlacionar-les amb l'ocupació o activitat habitual.

Les anquilosis i limitacions del colze de l'extremitat dominant gairebé sempre produiran una IPP, excepte en les limitacions mínimes. Quan la limitació sigui important, comportaran una IPT per a ocupacions o activitats com, per exemple, instal·lador, muntador, pintor o

mecànic.

Mai no produiran una IPA.

Cal no oblidar que les seqüeles doloroses del colze poden tenir una repercussió similar a les limitacions funcionals, sobretot per a les activitats que requereixin moviments repetitius amb l'articulació.

Les seqüeles d'aquesta articulació no comportarien mai una IPA, ni tan sols en el cas d'amputació unilateral.

11.3. Canell i mà

En aquest cas no és important determinar si les seqüeles afecten l'extremitat dominant, ja que pràcticament totes les ocupacions o activitats habituals són bimanuals.

Les anquilosis i limitacions del canell o de la mà gairebé sempre produiran una IPP. Quan la limitació sigui important, comportaran una IPT per a ocupacions o activitats en les quals sigui primordial un bon funcionalisme manual, com, per exemple, instal·lador, lampista, fuster, mecànic o rellotger.

Mai no produiran una IPA, ni tan sols en el cas d'amputació unilateral.

Cal no oblidar que les seqüeles doloroses del canell i de la mà poden tenir una repercussió similar a les limitacions funcionals, sobretot per a les activitats que requereixin moviments repetitius amb l'articulació.

11.4. Dits

L'amputació d'un dit té repercussions molt diferents si es tracta del primer o d'un altre, ja que el dit primer és el fonamental per realitzar la maniobra de pinça. Aquesta maniobra és fonamental en moltes professions, com, per exemple, cosidora, lampista, instal·lador, etc., i en els casos en què no es pugui realitzar s'ha d'assenyalar l'existència d'una IPT.

Per a la resta d'amputacions individuals o de limitacions, gairebé sempre s'haurà d'indicar una IPP.

Les seqüeles dels dits poques vegades produiran una IPA, excepte en aquells casos en què es perdi la funcionalitat de les dues mans, com, per exemple, quan s'hagi produït la pèrdua bilateral dels polzes o en el cas de l'amputació de diversos dits de les dues mans.

12. Seqüeles de les extremitats inferiors

Igual que a les extremitats superiors, a les inferiors també es freqüent que les seqüeles provoquin una incapacitat permanent.

Aquí, a més de com afecta la limitació anatòmica i/o funcional de la seqüela l'ocupació o activitat habitual, cal tenir present que són moltes les activitats, tant laborals com esportives o d'oci, per a les quals es requereix una adequada capacitat de bipedestació o deambulació. A més, cal no d'oblidar que els desplaçaments fins al lloc de feina o d'activitat formen part d'aquesta, i, per tant, qualsevol dificultat per realitzar aquest desplaçament suposarà una IPP.

12.1. Coixàries en general

L'existència d'una coixària sempre comportarà una incapacitat permanent, que, com a mínim, serà parcial (IPP). Per a ocupacions habituals que requereixin una deambulació prolongada, com, per exemple, carter, o per a activitats esportives o d'oci realitzades de forma regular, una coixària suposarà una IPT.

Una coixària mai no produirà una IPA.

12.2. Dismetries

Si són menors de 3 cm i es poden compensar ortopèdicament, difícilment produiran una IPP.

Si són majors de 3 cm, tot i que es poden compensar amb el calçat produeixen una dificultat per a la deambulació i, per tant, sempre suposaran, com a mínim, una IPP. Si l'ocupació habitual requereix una deambulació prolongada, com, per exemple, carter, o per a activitats esportives o d'oci realitzades de forma regular, una dismetria important suposarà una IPT.

Una dismetria mai no produirà una IPA.

12.3. Maluc, genoll, turmell i peu

Les seqüeles anatòmiques i/o funcionals a aquests nivells mai no produiran una IPA, ni tan sols en el cas de l'amputació d'una de les extremitats inferiors.

Una amputació o una limitació funcional significativa sí que produiran una IPT per a les ocupacions i/o activitats per a les quals sigui necessària la bipedestació o la deambulació prolongades. Les limitacions funcionals lleus sempre produiran una IPP.

En el cas de les pròtesis de maluc o de genoll s'ha de valorar si han donat o no un bon resultat (dolor, limitacions), i seguir la mateixa pauta que amb les limitacions anatòmiques i funcionals. De totes maneres, fins i tot amb un bon resultat de la pròtesi, difícilment es podran exercir ocupacions per a les quals sigui necessària una deambulació constant.

Cal no oblidar que les seqüeles doloroses d'aquestes articulacions tenen una repercussió sobre la deambulació molt semblant a les limitacions funcionals.

12.4. Dits

Les seqüeles anatòmiques i/o funcionals a aquests nivells mai no produiran una IPA, ni tan sols en el cas d'amputacions unilaterals.

Cal tenir present la importància que per a la capacitat de deambulació té el dit primer del peu, ja que és el fonamental en l'estabilitat i l'impuls de la marxa. Per tant, les amputacions totals o parcials d'aquest dit sempre seran motiu, com a mínim, d'una IPP, i si la professió o activitat habitual del lesionat requereix una deambulació prolongada, com, per exemple, carter, seran motiu d'una IPT.

Les amputacions totals dels altres dits, quan afecten un o dos dits, no han de tenir necessàriament una repercussió funcional sobre la deambulació, a l'igual de les amputacions parcials. Sí que cal tenir present que, quan hi ha amputacions totals o parcials de diversos dits, pot haver-hi una repercussió sobre la deambulació, i, per tant, caldrà valorar com a mínim una IPP, o una IPT si la professió o activitat habitual requereix una deambulació prolongada.

13. Medul·la espinal

Segons la Taula IV, el reconeixement d'una gran invalidesa és per a aquelles persones afectades de seqüeles permanents que requereixen l'ajut de terceres persones per realitzar les activitats més essencials de la vida diària, com ara vestir-se, desplaçar-se, menjar o anàlogues. Aquest és el cas de les tetraplegies, paraplegies, estats de coma vigil o vegetatius crònics, importants seqüeles neurològiques o neuropsiquiàtriques, ceguesa…

També es pot considerar la GI en les tetraparèsies greus, paraparèsies greus, en la síndrome medul·lar transversa, en la síndrome d'hemisecció medul·lar (Brown-Sequard) greu. Davant de qualsevol dubte, el més aconsellable, per la seva simplicitat, seria aplicar el «Ba-

rem per determinar la necessitat d'assistència d'una altre persona», de l'annex 2 del Reial decret 1971/1999, de 23 de desembre, que adjuntem al final d'aquest tema.

En les formes lleus de les patologies anteriors es podrà valorar una IPP o una IPT, segons cada cas, i en les formes moderades una IPT o una IPA, segons cada cas.

14. Nervis cranials

14.1. III - Motor ocular comú

La *paràlisi completa* (diplopia, midriasi paralítica que obliga a l'oclusió, ptosi) implica funcionalment una visió en funció de l'agudesa visual de l'ull sà. És a dir que seguirem els paràmetres que estableix l'apartat de l'agudesa visual. En la *parèsia* l'afectació clínica és parcial: ho valorarem en funció de la diplopia i de la ptosi palpebral, i, en concret ,per les posicions altes de la mirada en l'ull afectat, i tindrem com a referent l'ull sà. Ara bé, sempre hem de tenir present que la diplopia és molt incapacitant i que, molt probablement, per si mateixa podrà ser tributària d'una IPT. Considerarem la diplopia com a seqüela al cap d'un any o any i mig de la lesió.

14.2. IV - Patètic

La *paràlisi completa* (diplopia de camps inferiors) impossibilita de mirar cap avall, especialment quan es mira pel costat intern, de forma que el lesionat no pot veure's l'espatlla contralateral i té dificultat per cordar-se les sabates, baixar escales o llegir. El més probable és que si l'ull bo té una AV òptima es pugui compensar el dèficit funcional produït per la paràlisi. Si també hi ha un dèficit visual en l'ull bo, aleshores hi haurà una limitació per a totes aquelles tasques de precisió òptica de la conducció, i les de risc per a un mateix i per als altres. La *parèsia* implica dificultat per mirar cap avall, especialment quan es mira pel costat intern (el lesionat té dificultat per veure's l'espatlla contralateral i per cordar-se sabates, baixar escales o llegir. Ara bé, aquesta dificultat pot quedar compensada globalment per l'altre ull no afectat. Ara bé, sempre hem de tenir present que la diplopia és molt incapacitant i que, molt probablement, per si mateixa podrà ser tributària d'una IPT. Considerarem la diplopia com a seqüela al cap d'un any o any i mig de la lesió.

14.3. V - Nervi trigemin

Els *dolors intermitents* no són susceptibles d'una incapacitat permanent. Els *dolors continus,* sense resposta al tractament, són causa d'una IPA.

- Paràlisi suborbitària: la hipoanestèsia de la branca oftàlmica no genera cap incapacitat permanent.
- Paràlisi inferior: la hipoanestèsia de la branca maxil·lar implica una hipoestèsia, anestèsia i parestèsies del maxil·lar superior i paràlisi del maxil·lar superior; en principi, no genera cap incapacitat permanent.
- Paràlisi lingual: la hipoanestèsia de la branca dentomandibular implica una hipoestèsia, anestèsia i parestèsies mandibulars i paràlisi de la musculatura de la masticació. Es pot considerar en l'anestèsia una IPP, valorant la dificultat masticatòria en el menjar com una activitat fisiològica generadora de plaer del dia a dia a nivell domèstic. Amb relació a la parla, si es veu dificultada, es pot considerar una IPT per a aquelles tasques que requereixin d'una integritat d'aquesta funció.

14.4. VI - Motor ocular extern

Hi ha una incapacitat per abduir l'ull del costat afectat més enllà del pla medià. Funcionalment, el lesionat ho pot corregir girant el cap fins al costat de la lesió, de tal manera que l'ull afectat resta fix amb l'objecte d'interès i es mou l'ull normal. Ara bé, en els casos que hi hagi diplopia, aquesta és molt incapacitant, i, molt probablement, per si mateixa podrà ser tributària d'una IPT. Considerarem la diplopia com a seqüela al cap d'un any o any i mig de la lesió.

14.5. VII - Nervi facial

La *paràlisi* pot ser causa d'una IPT per a aquelles professions en què l'estètica facial sigui imprescindible (asimetria i atròfia muscular hemicara; impossibilitat d'arrufar els llavis, aixecar la celles, ensenyar les dents; es desvia la comissura bucal cap al costat sa; llagrimeig), així com en els tastadors de vins, cuiners, tastadors d'aliments…, ja que l'afectació de la part sensitiva del nervi implica una afectació del gust dels dos tercis anteriors de la llengua i dels paladars dur i tou. A més a més, en tots els casos de paràlisi caldria valorar una IPP per a les activitats habituals atès que queden afectades la masticació i la deglució, i es descriu una disgèusia en forma de sabor metàl·lic. Fem aquesta consideració atenent que el fet de menjar es pot considerar com una activitat fisiològica generadora de plaer.

En el cas de les *parèsies*, cal tenir present la possibilitat de valorar una IPP segons la gravetat de la parèsia i el tipus d'ocupació.

14.6. IX - Nervi glossofaringi

Generalment, la incapacitat permanent ve determinada pel greu traumatisme cranioencefàlic que ha ocasionat la lesió d'aquest nervi, i la paràlisi/parèsia del paladar, els canvis de la veu i de la deglució, i les alteracions gustatives queden en un segon pla.

14.7. X - Nervi pneumogàstric o vague

La gravetat de les lesions originàries de l'afectació d'aquest nervi són les que determinaran el tipus d'incapacitat permanent.

14.8. XI - Espinal accessori

Funcionalment, hi ha dificultat per al gir lateral del cap envers el costat afectat i impossibilitat de fer l'abducció de l'extremitat superior. Ara bé, la seva afectació aïllada és molt rara, ja que el mecanisme de producció és per traumatismes cervicals directes amb objectes tallants o punxants o per maniobres traumàtiques amb estirament del nervi. Les lesions originàries seran les que determinaran la incapacitat permanent.

14.8. XII - Hipoglòs

Participa en la masticació, deglució i articulació de les paraules (la major part de vocals i algunes consonants), donant lloc a una IPP en les activitats de la vida diària i una IPT per a aquelles professions que requereixin integritat del llenguatge (professors, venedors, locutors…). En altres casos, la gravetat del traumatisme occipital patit és el que determina el tipus d'incapacitat permanent.

15. Sistema nerviós perifèric

El capítol 7 del protocol IMLC de la Llei 34/2003 (Dra. Cabús, Dra. Fuertes, Dra. García García, Dr. Martí Amengual, Dra. Pérez Rico, Dr. Salort i Dra. Soler Murall) recull, en l'apartat de *repercussió funcional,* el dèficit funcional que presenta el pacient segons el nervi afectat. En el cas d'afectació de sistema nerviós perifèric d'extremitat

superior, cal valorar si el pacient és dretà o esquerrà, quin és el tipus de moviment afectat i si aquest moviment és necessari per a l'ocupació habitual. També cal valorar si són necessàries, o no, ambdues extremitats superiors per a les seves ocupacions habituals. El mateix cal dir en el cas d'afectació de sistema nerviós perifèric d'extremitat inferior, si bé en aquest cas es podrà fer una valoració més globalitzada quant a la repercussió sobre la marxa, bipedestació perllongada, deambulació perllongada, pujar i baixar escales, i si pot córrer o no.

En tot cas, s'aconsella que, davant de qualsevol dubte i per analogia, es consulti el que determina l'apartat d'extremitats superiors i inferiors.

16. Trastorns endocrins

16.1. Hipofunció pituitària-hipotalàmica anterior (dèficit de TSH i ACTH)

La insuficiència suprarenal secundària generada per un dèficit de ACTH té habitualment una bona resposta al tractament substitutiu amb glucocorticoides, amb el qual no seria causa d'incapacitat permanent.

16.2. Lesions de neurohipòfisi (diabetis insípida)

Els signes i símptomes de la diabetis insípida central no complicada poden eliminar-se complertament amb el tractament amb DDAVP (desamino-D-arginina-8-vasopressina), un anàleg sintètic de la vasopressina, amb el qual no seria causa d'incapacitat permanent.

17. Pell

Les limitacions que poden provocar les lesions de la pell són:
- Estètiques.
- Funcionals.
- Mixtes.

Es important, des del punt de vista estètic, la zona afectada, per la qual cosa cara i mans serien les que condicionarien un grau més alt d'afectació.

Les seqüeles estètiques poden comprometre activitats laborals, no tan sols les que depenen fonamentalment de l'estètica (models), sinó també d'altres en què, per la seva relació social, l'aspecte estètic sigui important (atenció al públic, comercials, mestres, etc.). En aquests casos, es considerarà IPT.

En algun cas en què l'afectació sigui especialment greu, podria condicionar una gran discapacitat laboral. Les activitats lúdiques i habituals no haurien d'estar compromeses, excepte en els casos molt greus que poguessin generar rebuig social. En aquests casos, es considerarà IPA.

La repercussió funcional està determinada per les cicatrius (retràctils, queloides, etc.) que poguessin comprometre la mobilitat o generar dolor (adherències, neuromes, etc.). Així, una cicatriu axil·lar que limités l'abducció del braç afectaria treballs com el de filadora del ram tèxtil o activitats lúdiques com ara el tennis. En aquests casos, es considerarà IPT.

És d'un especial interès quan l'afectació es produeix a les mans.

Les afectacions mixtes vendrien determinades por la concurrència de alteracions estètiques y funcionals (per exemple, marxa patològica, alteració estètica, dinàmica i funcional de la marxa); en aquest sentit es pot ampliar el camp d'activitats afectades i/o el grau d'incapacitat.

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
Institut de Medicina Legal de Catalunya