

EL MEDI AMBIENT I LA SALUT

(2.^a PART)

JORDI CASTEJÓN I CASTEJÓN, IGNASI FINA I SANGLAS

SANITAT LABORAL

Les característiques d'improvisació que ha adquirit el desenvolupament industrial al nostre país i, en segon lloc, el poc relleu que té la preparació professional i, fins i tot, el canvi experimentat per molts treballadors que han passat d'unes activitats agrícoles a l'activitat industrial, han estat, al nostre parer, uns factors determinats de la gran incidència que demostren, tant les malalties professionals com els accidents de treball, a nivell quantitatiu i qualitatiu.

Veritablement, sorprèn que fins el 1961 no hagin estat reconegudes legalment les malalties professionals; en aquest aspecte, el coneixement mèdic ha passat al davant, en centenars d'anys, al reconeixement legal d'aquesta patologia que tanta importància té en el pronòstic de tantes afeccions òsteo-articulars, intoxicacions, etc. Cosa que explica, parcialment, l'absència d'una estadística de referència que ens permeti d'establir les bases de llur prevenció, i també la gran confusió que encara avui hi ha al camp del diagnòstic.

Els índexs d'accidentalitat són, pel fet d'ésser coneguts, especialment alarmants i no permeten cap mena de comparació amb els països de la nostra zona geogràfica. Val la pena de destacar que, a més de la prolongada progressivitat de la incidència dels accidents de treball, és un punt important de referència el fet que, pel cap baix, un d'entre onze treballadors del nostre país tingui un accident cada any, y que un de cada 7.500 en mori.

Els alts costos socials i econòmics, que representen per al país i només en accidents de treball més de 124.000 milions de pessetes anuals, fan que sigui necessària i inajornable l'elaboració de la política preventiva en higiene i seguretat industrial en el termini més curt possible.

LES MALALTIES DEL TREBALL

L'eix fonamental de la Sanitat laboral és l'estudi de la salut del treballador, entesa aquesta sanitat com el màxim benestar físic i mental de l'individu i, per tant, de la feina que fa, de l'ambient del treball, dels instruments i de les substàncies que fa servir.

L'OMS entén aquesta tasca com una protecció al treballador davant el risc de deteriorament de la seva salut en relació amb la seva activitat laboral i amb les condicions en què la duu a terme. L'adaptació a la feina depèn molt de les condicions físiques i mentals del treballador i, molt específicament, del «manteniment del més alt nivell possible de benestar mental i físic». I la concreta, per tant, en el fet de suprimir el risc on pugui haver-n'hi i/o reduir tant com sigui possible, dins els límits de tolerància, aquells que no puguin ésser evitats per cap mitjà. La Medicina del Treball es configura, en aquesta perspectiva, com una disciplina predominantment preventiva, la qual haurà d'establir amb la màxima precisió la relació causa-efecte entre l'ambient del treball, en un sentit ampli, i les malalties del treball.

Entre les malalties d'origen laboral són considerades amb caràcter restrictiu les reconegudes legalment com a «malalties professionals» i que, al nostre parer, no són sinó les que tenen més incidència entre els treballadors, si bé qualitativament no difereixin del concepte de malaltia del treball.

La patologia del treball aplega avui un gran nombre de malalties, però la introducció de tecnologies noves i d'una infinitat de substàncies encara no ben conegudes per la toxicologia és la responsable de l'aparició de malalties noves, no prou conegudes encara o totalment ignorades. En aquesta situació, l'objectiu prioritari ha d'ésser la determinació dels primers trastorns i alteracions que es produeixen en el treballador, per tal de detectar prematurament la malaltia i, alhora, els agents de nocivitat que l'han produïda.

La higiene del treball. Assumeix el coneixement dels factors de nocivitat industrial per tal que l'activitat laboral no representi solament un risc, sinó que contribueixi a desenvolupar tant com sigui possible la capacitat física i mental, i garanteixi el benestar i la salut. La fisiologia s'ocupa de l'adaptació del treball a l'home i, finalment, la psicologia investiga el significat, les motivacions i els coneixements especialitzats que requereixen les diverses tasques, i d'ací que ja hagin estat coneguts molts factors i situacions de nocivitat responsables de les malalties psico-somàtiques. Actualment, aquestes disciplines no han trobat al nostre país el desenvolupament que requereix la nocivitat industrial.

Segons el decret llei 792/68, són reconegudes per primera vegada trenta-tres menes de malalties professionals. El concepte de malaltia professional, segons aquest decret, és «la produïda per elements o subs-

tàncies i en indústries o operacions incloses al quadre, *que ocasionin incapacitat permanent o progressiva per a l'exercici normal de la professió, o la mort*». Amb aquest concepte clarament restrictiu no és assolida la cobertura del risc professional; primer, perquè només són acceptats alguns elements o substàncies *per a* unes determinades indústries o operacions, concretades al quadre, i, en segon lloc, perquè la incapacitat que ocasionin ha d'ésser, segons la llei, permanent o progressiva per a la professió, o ha de causar la mort. Sota aquesta concepció ens expliquem perquè, estadísticament, l'índex de malalties professionals al nostre país és un dels més baixos. Si la malaltia suposa la incapacitat laboral transitòria, encara que hagi estat produïda per les substàncies i activitats citades, no serà reconeguda com a «malaltia professional» i, de fet, tot i que es produeixin les característiques determinades per la llei, a causa del complicat mecanisme de reconeixement legal, aquestes malalties no són reconegudes.

Si, al costat d'això, tenim en compte les dificultats que, des del punt de vista mèdic, es presenten per a determinar l'origen laboral d'una malaltia —perquè no hi ha cap control sanitari de la població—, hem de concloure que només aquest control i una menor rigidesa de la regulació vigent assentaran les bases de la pràctica preventiva.

Riscos i malalties professionals en la construcció. Les característiques generals són les d'una feina penosa i perillosa. No són de tanta importància els canvis meteorològics i el caràcter transhumant de l'activitat. Finalment, la varietat enorme de les tasques que ha de dur a terme un mateix treballador fa més difícil encara la concreció i l'especificació dels riscos i de les malalties professionals del ram. La definició del lloc de treball no sempre permet d'establir la relació entre activitats i malaltia o delimitar el risc ben exactament.

La sobrecàrrega dinàmica i funcional de les articulacions a causa dels moviments de flexió i extensió, les posicions incorrectes, els moviments que obliguen a superar els límits fisiològics de l'aparell òsteo-articular i els microtraumatismes repetits per les eines de treball, etc., constitueixen les causes més freqüents de les malalties dels ossos i de les articulacions que afecten amb preferència la columna vertebral i, molt especialment, la regió lumbar.

En aquestes condicions, els processos patològics més freqüents són les artrosis vertebrals per sobrecàrrega, les degeneracions articulars, inflamacions dels tendons, desviacions de l'espina, etc., que han estat descrites detalladament com a malalties d'origen professional.

Les malalties digestives tenen una vinculació molt estreta amb les condicions anormals d'alimentació, i apareixen amb relativament poc temps. El factor determinant és la necessitat d'un mal consum de les begudes alcohòliques o de dietes que aporten sobtadament un nombre elevat de calories. A l'augment desmesurat del menjar i del beure, se-

gueix la insuficiència digestiva que es manifesta per unes molèsties gàstriques, úlcera, trastorns intestinals i hepàtics.

Els factors meteorològics de nocivitat que tenen més importància són: el fred, la humitat, els corrents d'aire, les variacions sobtades de temperatura i el vent. D'altra banda, i contràriament als factors esmentats, també es produeix la patologia deguda a l'excés de calor.

Les radiacions ionitzants afecten principalment els treballadors encarregats dels controls radiològics del material i les soldadures.

Les radiacions ultraviolades com a producte residual de la soldadura elèctrica o les d'origen solar poden donar com a resultat l'òxid de nitrogen, de gran toxicitat, alhora que afecten greument la visió i les mucoses oculars, mal que dona lloc a les conjuntivitis cròniques. La utilització de les eines diverses d'aire comprimit és responsable d'una patologia específica, i afecta principalment els «tubers», els escafandrers, els bussos i els treballadors que manegen els martells pneumàtics, les piconadores manuals, etc. En aquest cas, l'agent responsable del microtraumatisme repetit són les vibracions. Se suma també, com a factor de nocivitat, a les esmentades eines el soroll, especialment quan es fan servir en galeries i subterranis.

En la construcció destaquen com a malalties infeccioses professionals el tètanus, en les feines de reparació de clavegueres o en la construcció de les conduccions que hi desemboquen. La leptospirosi professional en les activitats realitzades en les pedreres, mines, clavegueres, els túnels subterranis i empreses de ciment és un risc destacat i, en general, poc conegut com a malaltia professional. Finalment, esmentem la brucel·losi i l'anquilostomiasi professional, que tenen relació amb les feines en clavegueres i soterranis.

Del total dels treballadors atesos, el tant per cent de malalties del ram és del 36,1 i, en la seva totalitat, la malaltia ha suposat una invalidesa absoluta que afecta els diversos òrgans i aparells de la manera següent:

Malalties dels ossos i òrgans dels moviments . . .	39 %
Malalties del sistema respiratori	16,4 %
Malalties del sistema nerviós i òrgans dels sentits . . .	11,9 %
Malalties del sistema circulatori	11,9 %
Malalties del sistema digestiu	10,4 %
Altres malalties	10,4 %

L'edat en què comença a aparèixer la incapacitat absoluta per malaltia és, a la construcció, entre 45 i 54 anys, es més del 50 % dels casos, i entre 60 i 64 anys en els altres.

Per tot el que acabem de dir no ens sembla aventurat de donar aquests punts com a conclusions:

- La incidència de malalties comporta la invalidesa absoluta en la gran majoria dels casos.
- La malaltia es manifesta al ram de la construcció a la mateixa edat que a totes les altres activitats.
- La incidència de malaltia és la meitat de la d'accidents.

Riscs i malalties professionals al ram de la metallúrgia. Els múltiples processos industrials i les tasques específiques i concretes que comporten, així com els nombrosos productes utilitzats, converteixen aquest ram en un dels més exposats als riscos professionals i, per tant, a l'aparició de malalties professionals.

Als alts forns, la calor, les radiacions lluminoses i les infraroges són els agents causals de l'aparició de les malalties professionals.

En el trefilat dels diversos metalls, els sorolls s'afegeixen als riscos que hem exposat abans.

La soldadura a l'arc amb gas inert, argó o CO_2 , comporta el risc per radiacions ultraviolades i ozó.

En la preparació dels acers, alumini, bronze, en el decapat i la laminació, en els banys de cianur, àcid cròmic, etc., el risc pels vapors i la pols que se'n desprenen és degut fonamentalment al plom, l'àcid nítric o nítrós, l'àcid sulfúric, el clorhídric, mercuri, els quals afecten principalment el ronyó i el fetge.

En la fosa, el risc de silicosi és elevat.

Finalment, assenyalem que en la soldadura oxiacetilènica, a l'arc, s'afegeixen als factors físics nocius propis de la soldadura, els vapors de manganès i dels metalls que componen els electrodes, per despreniment de partícules. Les alteracions produïdes són a nivell d'òrgans: el ronyó, el fetge, la medulla òssia, que es manifesten localment, però que, generalment, repercuteixen en la totalitat de l'organisme, i en modifiquen i alteren les constants biològiques.

La incidència percentual de malaltia incapacitadora és pràcticament igual que en la construcció, amb la diferència important que la gravetat és relativament menor. Davant el mateix nombre de treballadors afectats, veiem que les reclamacions per incapacitat total són el 61,9 % entre les malalties òsteo-articulars, el 88,8 % entre les de l'aparell respiratori, i el 54 % entre les del sistema nerviós i òrgans dels sentits, fet que posa en relleu un índex inferior de gravetat respecte a la construcció. Una altra dada diferencial és que l'edat d'incidència de la malaltia incapacitadora és més precoç i que hi ha un grau important d'afectació entre els treballadors del ram.

Com a resum, podríem citar les circumstàncies següents:

- Una baixa gravetat relativa en la incapacitat laboral per malaltia.

- Una incidència important de la malaltia incapacitadora entre els treballadors.
- Una precocitat relativa en la presentació de la malaltia incapacitadora.

Riscs i malalties professionals al ram tèxtil. Hi ha, entre els treballadors del ram tèxtil, un índex elevat d'afectació professional degut als tòxics, al·lèrgens i, sobretot, a les posicions incorrectes, les quals produeixen una patologia òsteo-articular característica del sector. Si bé amb no tanta importància com abans, a causa de la introducció de la tecnologia moderna, la sordera professional, l'afectació respiratòria i les hemopaties són les afeccions que destaquen més sovint.

Altrament, el risc professional ha d'ésser ordenat d'acord amb el procés de fabricació i amb les característiques de les primeres matèries: generalment, en la *filatura*, l'*aprest* i el *rentat*, es dona el *stress* tèrmic, ja que s'hi treballa a unes temperatures elevades o molt baixes i un ambient amb un grau elevat d'humitat.

En altres casos, el grau escàs d'humitat i l'ambient sec són els responsables de l'aparició dels trastorns. En el *pentinat*, la *filatura* i l'*aprest* els sorolls i el tetraclorur de carboni són els agents nocius principals. En el tractament i la modificació de les fibres destaquen unes substàncies de gran poder tòxic, com és ara el tricloroetilè, l'anhidrid sulfurós i els àcids clorhídric, sulfúric i nítric; la cola és productora de molts processos dermatològics. En el tint i l'estampat, les anilines i llurs derivats, el nitrofenol i d'altres de no tanta importància, caracteritzen la nocivitat de la tasca.

Resumint, les característiques generals de la patologia professional del ram tèxtil són determinades per tres grans grups causals:

- Intoxicacions.
- Processos òsteo-articulars degeneratius per mala posició.
- Al·lèrgies cutànies i respiratòries.

A la indústria tèxtil de fibres sintètiques, predominen les al·lèrgies amb manifestacions molt diverses. En aquests casos, el fet d'obtenir la remissió dels trastorns requereix un canvi de professió, però hem pogut observar que, atesa l'extensa distribució de les esmentades substàncies en la indústria, es torna a presentar la simptomatologia tot i el canvi d'activitat.

El predomini de les lumbàlgies de sobrecàrrega o mala posició només pot ésser resolt introduint unes modificacions tècniques importants en les característiques de la maquinària emprada.

La sordera professional i la psicopatologia del sector, si bé són comunes a d'altres activitats, representen un dels grans riscos dels treballadors del ram.

El tant per cent d'incapacitat per malaltia és molt superior al d'inca-

pacitat per accident; pràcticament el 90 % de les incapacitats permanents són degudes a aquella causa. Aquest fet pot ésser interpretat per la gran varietat, importància i coexistència dels factors de nocivitat industrial en aquest ram. El 80 % dels casos sofreixen alteracions de l'aparell òsteo-articular, les quals són localitzades especialment a la columna lumbar, i el 13 % presenten processos bronquials asmatiformes. L'edat de presentació d'aquests trastorns no difereix gaire de la dels altres sectors, i se situa amb preferència cap als 45 anys.

Com a conclusió de la nostra experiència professional voldríem destacar primer de tot la gran incidència de malalties òsteo-articulars, que produeixen una incapacitat permanent a tota mena de feina, i, en segon lloc, el predomini de les dones, ja que assoleixen el 80 % del total de les incapacitats d'origen professional del sector.

ELS ACCIDENTS DE TREBALL

L'índex elevat d'accidentabilitat al nostre país és un fet reconegut. Les fonts del Ministeri del Treball assenyalen que de cada onze treballadors, un té un accident cada any, i que de cada 7.500, un mor per accident laboral (1972).

Això suposa un cost que, a més de la repercussió que té sobre els treballadors, constitueix una sangonera constant per a la societat, la qual fou valorada, el 1970, en xifres absolutes, en 124.000 milions de pessetes; xifra que per al quinquenni 1965-69 va representar del 7 al 10 % de la renda «nacional» o, en altres termes, del 33 al 45 % del pressupost de l'estat.

Per a explicar aquesta situació des del punt de vista de la seguretat industrial, ens sembla important de destacar que no hi ha hagut cap desenvolupament tecnològic motivat per la pròpia experiència, sinó més aviat la utilització pràcticament generalitzada d'una tecnologia que molt sovint ha estat ajornada pel cost social tan elevat que representava en d'altres països de la mateixa zona geogràfica, i que era aprofitada posteriorment a Espanya, que importava, alhora, el cost social a què ens hem referit. Un altre aspecte d'una gran transcendència en la incidència dels accidents del treball són els mètodes d'organització, els qual han aguditzat en força casos el risc inherent a les característiques tècniques del procés industrial i, en d'altres, han creat unes condicions de perillositat en llocs exempts del dit risc. L'organització del treball constitueix un factor de risc a expenses, principalment, del sistema de primes, d'incentius i dels anomenats premis a la productivitat, els quals, com que es basen en un cronometratge incorrecte de la tasca, poden ésser considerats, des del punt de vista mèdico-laboral, com uns factors que afavoreixen el risc.

Resumint, podem dir que l'equilibri físic i psíquic del treballador, la seva conservació i el seu millorament són compromesos a conseqüència de les situacions de *stress*, de fatiga de la capacitat muscular, les quals disminueixen l'habilitat, la destresa dels moviments i el reflexos i desencadenen els accidents. És per això que entenem que una tecnologia concebuda racionalment i la inspiració de l'organització de la feina en les exigències psico-físiques del treballador són les que han de permetre d'evitar, en una bona part, els accidents de treball.

Els accidents al ram de la construcció. Globalment, afecten el sistema òsteo-articular. El fet de treballar en llocs elevats, desproveïts de sistemes de seguretat, i l'utilatge en males condicions, són la base dels politraumatismes.

Les caigudes des de molt amunt o la caiguda d'objectes contundents del material de treball ocasionen la majoria dels accidents del ram. Afegim a aquestes condicions uns altres factors que determinen l'aparició de diferents fractures com: els microtraumatismes de diverses eines de treball, la sobrecàrrega, etc., els quals condicionen, al cap d'un quant temps, el terreny per a l'existència d'unes seqüeles de traumatismes directes o indirectes.

Aquestes seqüeles, molt sovint, no solament se centren a la zona del cos on hi ha hagut el traumatisme, sinó que se'n troben amb una gran capacitat limitant, a una certa distància. Igualment, la manca d'higiene ambiental ha complicat moltes vegades les ferides obertes amb infeccions afegides a l'afectació d'altres sistemes diferents dels directament lesionats pel fet causal.

L'índex percentual dels accidents de treball al ram és del 63,8 %. L'ur gravetat, valorada per les seqüeles incapacitants, és valora pels diversos aparells i sistemes, de la manera següent:

Malalties dels ossos i òrgans dels moviments	65,1 %
Malalties del sistema nerviós i òrgans dels sentits.	14,4 %
Malalties del sistema vascular	8,2 %
Altres malalties	12,3 %

La gravetat dels accidents se centra en el fet que pràcticament el 50 % de les incapacitats que causen ho són per a qualsevol mena de feina. En l'altre 50 % de les incapacitats, l'ur incidència i repercussió són agreujades per una manca d'esforços encaminats a obtenir una reincursió laboral de nivell òptim. I si pensem, a més, que s'afegeix a aquesta situació el fet que l'edat dels afectats, en la majoria dels casos, és de més de 40 anys, això implica un major esforç en el sentit que apuntàvem suara.

Els accidents de treball al ram metallúrgic. La incidència d'accidents de treball al ram metallúrgic és, en relació amb les altres causes d'inca-

pacitat laboral permanent, del 66 % del total de treballadors atesos d'aquest ram.

Les seqüeles observades afecten en un 86 % el sistema ossi i els òrgans del moviment, i hi destaquen, clarament, les lesions òssies.

A diferència del ram de la construcció, on veïem que pràcticament la totalitat dels accidents presentaven una incapacitat per a tota mena de feina, en aquest sector només el 19,6 % dels accidents presenta aquest grau d'incapacitat, i un 42,53 %, la inhabilitació per a llur professió. El tant per cent residual suposa una limitació parcial de més o menys grau per a l'exercici professional normal.

També hi destaca l'afectació dels òrgans dels sentits, com a seqüeles posttraumàtiques, en el 8,4 % dels treballadors atesos, amb un predomini clar de la incapacitat total, que arriba a assolir el 60 %. La incapacitat parcial i absoluta representa, en aquest grup, l'altre 40 % a parts iguals.

Podem deduir de tot plegat que, al ram del metall, els fets més destacables de l'accidentabilitat són un major predomini de treballadors joves afectats, ja que la incidència més forta se situa entre 25 i 35 anys. A partir dels 50 anys, el grau d'accidentabilitat és pràcticament inapreciable. Aquesta norma també és vàlida per a les treballadores, les quals presenten l'índex més elevat d'accidentabilitat entre 22 i 24 anys, i tenen també molt variable el grau d'incapacitat derivada.

Els accidents de treball al ram tèxtil. Tant quantitativament com qualitativament, és el sector menys afectat pels accidents de treball, en relació amb els estudiats. Efectivament, només el 12,5 % de les incapacitats del sector són de caràcter traumàtic i, d'aquestes, el 80 % afecten l'aparell locomotor; no han estat observades incidències valorables d'altres aparells o sistemes. Hi destaca també la presència dels accidents entre els 25 i el 34 anys, en el homes, i entre 25 i 30 en les treballadores. Contrasta, per tant, l'enorme importància que prenen les malalties professionals declarades com a tals i que ja han estat comentades.

Al altres sectors destaca una afectació igualment predominant de les seqüeles òsteo-articulars i una incidència a parts iguals de la incapacitat professional permanent deguda a accidents i malalties. Amb tot, les edats que presenten un índex més elevat d'accidentabilitat són de 45 a 54 anys, i només entre les treballadores podem parlar d'una major incidència entorn dels 30 anys.

Totes aquestes dades no pretenen provocar cap mena de confusió, ja que han estat obtingudes de la nostra limitada experiència professional, però tenen el valor indicatiu de les proporcions elevades que assolix, en la nostra zona geogràfica, la patologia laboral; alhora que posen de manifest la necessitat urgent d'una activitat mèdico-professional centrada d'una manera específica en les causes d'aquesta patologia.