

SALUT

DAVID BUENO
BARCELONA

Dormir és una necessitat de primer ordre. Tots els animals dormen, malgrat que sigui un període d'inactivitat i de manca de respostes conscients que comporta un increment de vulnerabilitat. El fet que dormir sigui un fenomen absolutament universal i transversal dins el món zoològic tot i la vulnerabilitat que suposa indica que és una activitat vital sense la qual la supervivència no seria possible. Tots els animals dormen, però no ho fan de la mateixa manera. Hi ha animals en què primer dorm un hemisferi cerebral i després l'altre, com els dofins i les orques, per evitar ofegar-se. Fins i tot les formigues dormen: les reines ho fan unes 90 vegades cada dia en períodes de sis minuts, i les obreres arriben a adormir-se fins a 250 vegades, però només durant un minut en cada ocasió.

En els mamífers, com les persones, el cicle de vigília i son ve controlat per l'anomenat ritme circadiari. Té un origen genètic. Són uns gens que en conjunt s'anomenen CLOCK (rellotge, en anglès, per un motiu evident), que s'activen els uns als altres de forma cíclica en períodes de 25 hores, la qual cosa fa que cada dia el cervell s'hagi de posar en hora. Aquests gens estimulen unes estructures cerebrals anomenades *nuclis supraquiasmàtics*, a partir dels quals es desencadenen diverses cascades hormonals que mantenen un ritme

Biologia

Es desconeix per què l'evolució no ha seleccionat altres maneres de descansar

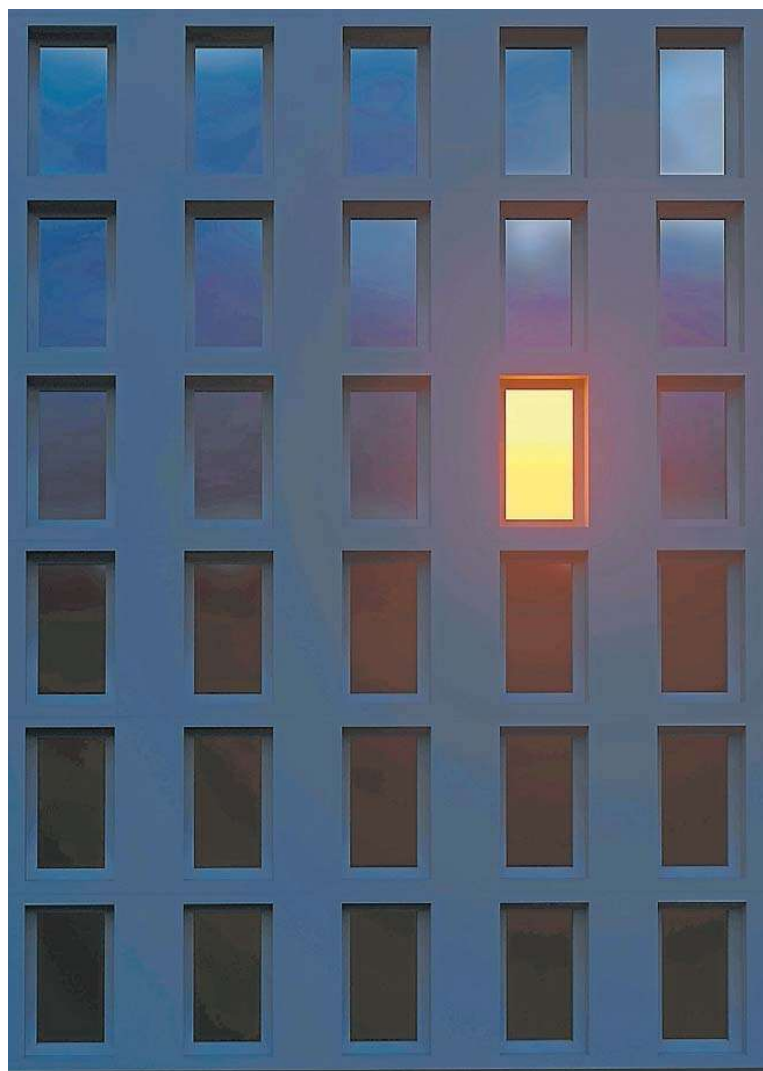
raonablement regular de vigília i son. Dit això, cal puntualitzar que no tothom té els mateixos ritmes. Hi ha persones matutines o vespertines, que estan més actives al matí o al vespre, respectivament, i que de manera espontània es desperten més d'hora o més tard. I també hi ha persones que necessiten dormir més hores que d'altres.

Es desconeix el perquè més profund d'aquesta necessitat imperiosa de dormir, o perquè l'evolució biològica no ha seleccionat altres maneres de descansar que no impliquin una desconexió tan gran de l'entorn. Però s'ha estudiat en profunditat què passa al cos i al cervell quan dormim. D'una banda, l'estat de repòs permet que el cos refaci el seu equilibri intern a nivell bioquímic i metabòlic, l'homeòstasi, la qual cosa ens permet començar el nou dia en plenes condicions fisiològiques. Per això la manca de son pot afavorir la manifestació de trastorns metabòlics, com per exemple l'obesitat. També permet que el sistema immunitari es regeneri, de manera que al llevar-nos pugui ser cent per cent operatiu.

Tanmateix, els efectes més importants es noten al cervell. Quan dormim es consoliden les memòries, al mateix temps que el cervell ho apro-

Què li passa al nostre cervell quan no dormim prou?

El descans garanteix el manteniment dels cos i consolida la memòria i l'aprenentatge



fita per fer connexions neuronals noves que permetin relacionar les vivències i els aprenentatges del dia amb els records i coneixements anteriors. De fet, el cervell es manté molt actiu mentre dormim, especialment a l'anomenada fase REM del son. S'anomena així per les inicials en anglès de *rapid eye movement*, perquè els ulls es mouen molt ràpidament cap a totes direccions. Es considera que aquestes reorganitzacions de connectivitat neuronal són l'origen més probable dels somnis, i que per això ens poden semblar inconnexos

Les persones insomnes corren més perill de patir malalties neurològiques.

GETTY

i mancats de sentit. El cervell va connectant records i memòries de manera asincrònica. En qualsevol cas, el son té un paper fonamental en els aprenentatges i la memòria.

Acumulació de residus

El cervell aprofita que dormim per fer dissabte; és a dir, per netejar i endreçar tots els seus elements. Durant el dia, l'alta activitat metabòlica d'aquest òrgan fa que es vagin acumulant substàncies de rebuig, que són el producte natural del seu funcionament. I també es van produint petits

trencaments a les cobertes protectores de les neurones, les anomenades *beines de mielina*. La seva funció és similar al recobriments de plàstic dels cables elèctrics: eviten curtcircuits i, a més, acceleren la velocitat amb què les neurones es poden bescanviar informació dins el cervell.

Totes aquestes activitats que es produeixen mentre dormim permeten entendre què passa quan anem faltats de son. Cal emfatitzar, però, que no es pot determinar quin és el nombre d'hores que convindria dormir a tothom. Hi ha persones que amb sis o set hores en tenen prou, mentre que d'altres en necessiten vuit o nou, o fins i tot deu. El més important, però, és la qualitat del son: dormir profundament i relaxadament l'estona que ho estem fent. I això s'aconsegueix preparant bé el son, és a dir, relaxant-nos i evitant situacions d'estrès abans d'anar a dormir.

L'insomni, la falta de descans o voler aprofitar hores de son per fer altres activitats implica que les experiències del dia i les memòries no es puguin consolidar adequadament i que, a més, no es relacionin prou bé els aprenentatges del dia amb els coneixements previs. La memòria és menys eficient i es presenta més fragmentada. Això és important a qualsevol edat, però molt especialment en les èpoques estudiantils. A més, el cervell no pot eliminar completament les substàncies de rebuig. Això fa que tendeixin a acumular-se, i que puguin arribar a tenir efectes tòxics per al cervell. S'ha vist, per exemple, que aquesta és una de les moltes causes que poden afavorir o accelerar la manifestació de malalties neurode-

Perills

Dormir poc incrementa la probabilitat de patir ansietat, estrès i depressió

generatives com l'Alzheimer. No és en absolut l'únic motiu, atès que és una patologia multifactorial, però hi pot contribuir.

Aquesta acumulació de substàncies tòxiques, juntament amb la reparació ineficient dels circuits neuronals que es van malmetent durant el dia, fa que s'alenteixin els processos de pensament i de raonament, la qual cosa incrementa la probabilitat que responguem impulsivament davant de qualsevol situació. Aquesta dificultat més gran per reflexionar també afecta la manera com gestionem els estats emocionals, la qual cosa influeix negativament en l'estat d'ànim. També incrementa la probabilitat de tenir altres trastorns neurològics i, especialment en persones susceptibles, que es manifestin determinats trastorns mentals, entre els quals ansietat, estrès i depressió, que al seu torn també depenen de l'estat d'ànim.

En definitiva, l'acord generalitzat que hi ha entre científics i metges pel que fa al son és que una bona higiene del son és un dels pilars fonamentals d'un estil de vida que sigui neuroprotector. I hi ha proves convincentes que millorar el son pot tenir grans beneficis per al benestar general de totes les persones. ■