
Estudi observacional dels hàbits alimentaris i de l'estil de vida de treballadors que fan torns rotatius d'una fàbrica de Girona

- Modalitat RECERCA -

Treball Final de Màster Nutrició i Salut

Autor/a: Sara Sánchez - Director/a: Concepció Ferrés i Anna Bach

Març – Juny 2018



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>)

Índex

Resum	3
Introducció.....	5
Objectius	7
Metodologia	8
Resultats	15
Discussió	30
Conclusió.....	37
Bibliografia.....	39
Annexes	43

Resum

Base: Els torns rotatius estan associats amb trastorns dels hàbits alimentaris que, a la llarga, poden desenvolupar en malalties cardiovasculars, obesitat i diabetis. Aquest estudi es va desenvolupar amb l'objectiu de conèixer la influència que poden tenir els torns rotatius en l'alimentació i l'estil de vida dels individus que treballen fent aquest horaris.

Mètodes: Es van avaluar els hàbits alimentaris i l'estil de vida de 66 treballadors d'una fàbrica d'alimentació de Girona, dels quals 25 feien torn diürn fix i 41 feien torn rotatiu. L'avaluació es va fer a través de qüestionaris autoadministrats amb preguntes obertes. Les dades recollides amb els qüestionaris es van introduir en un full de càlcul Excel (versió 2017) i es van analitzar estadísticament a través del mateix programa.

Resultats: Les anàlisis estadístiques mostren que els treballadors amb torn rotatiu acostumen a ser més propensos a adoptar mals hàbits respecte els que fan horari diürn fix: dormen menys de 7 hores al dia, solen desvetllar-se durant les hores de son, dediquen més hores al dia a practicar alguna activitat sedentària, senten que no tenen energia per a participar en activitats d'oci amb familiars i/o amics, consumeixen més begudes ensucrades, se salten àpats principals i piquen entre hores.

Conclusió: Els torns rotatius afecten a l'estil de vida i els hàbits alimentaris dels treballadors de manera negativa, i són necessaris estudis posteriors per a implementar un pla d'intervenció que permeti millorar l'alimentació i els hàbits de vida dels treballadors que fan aquests horaris laborals.

Paraules clau

Torns rotatius, hàbits alimentaris, estil de vida, desequilibri alimentari, qüestionaris autoadministrats, pla d'intervenció.

Abstract

Background: Shift working is associated with eating disorders that it can develop in cardiovascular diseases, obesity and diabetes in a long term. This present study aimed to know the influence that shift work can have on the diet and the lifestyle of the individuals that do these work hours.

Methods: Eating habits and lifestyle of 66 workers of a food factory in Girona were evaluated, 25 of them had a fixed day hour and 41 had shift work. The evaluation was done through self-administrated questionnaires with open questions. The data collected with the questionnaires was introduced in an Excel spreadsheet (2017 version) and analysed statistically through the same program.

Results: The statistical analyses show that workforce with shift work tend to be more likely to adopt bad habits than those who do fixed day hour: they sleep less than 7 hours a day, usually keep awake during sleeping hours, spend more hours a day to practice a sedentary activity, feel that they don't have energy to participate in leisure activities with their family and/or friends, consume more sugary drinks, skip main meals and snack between hours.

Conclusion: Shift work affect the workforce lifestyle and eating habits negatively, and subsequent studies are needed to implement an intervention plan that can improve the feeding and lifestyle of workforce with these irregular schedules.

Keywords

Shift work, eating habits, lifestyle, food disorder, self-administrated questionnaires, intervention plan.

1. Introducció

El 7,2% de la població espanyola treballa fent torns rotatius, segons les dades que va publicar l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball al 2013 (15). Els torns rotatius resulten molt efectius per a les empreses competitives que pretenen optimitzar la producció treballant 24 hores al dia (1, 12). Estudis anteriors demostren que el fet de no tenir un horari fix fa que els individus que treballen a torns pateixin desequilibris en els seus hàbits alimentaris i de la son, així com alteracions en l'humor, i són propensos a seguir hàbits poc saludables per alleujar el cansament (beure, fumar, abús de psicoactius, etc.) (1, 2, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 24, 30, 31, 32, 34, 38, 40, 43, 45).

Alguns estudis demostren que el ritme circadiari de les persones que treballen fent torns rotatius es veu alterat a causa de la manca de son i dels mals hàbits alimentaris que segueixen aquests individus (1, 2, 6, 10, 11, 16, 17, 21, 31, 34, 37, 40).

S'han fet diversos estudis en persones que realitzen torns nocturns o torns rotatius que inclouen nits en els quals s'han identificat factors que realment influeixen en el seguiment d'hàbits alimentaris poc saludables, com és el fet de picar entre hores, saltar-se àpats o abusar d'aliments processats, entre d'altres, els quals poden augmentar el risc de desenvolupar malalties (1, 2, 6, 10, 11, 16, 21, 24, 30, 31, 32, 34, 37, 38, 45).

Molts són els articles que demostren que els torns afecten negativament la salut del treballador degut als mals hàbits alimentaris, segons un estudi de revisió (1).

Un estudi realitzat en bombers per Bonnell *et al* va identificar uns quants factors que contribuïen en l'increment de conductes alimentàries no saludables en treballadors a torns, entre elles l'augment del consum d'aliments poc saludables (*snacks*, xocolata, etc.) i la manca d'aliments saludables durant les nits. Això donava lloc a un augment del risc de desenvolupar malalties cardiovasculars i obesitat (11).

Molzof *et al* va dur a terme un estudi en infermeres d'un hospital de Birmingham on van veure que les infermeres que treballaven de nits consumien més aliments energètics, més proteïnes i més hidrats de carboni que les infermeres que treballaven de dia, fet que es relacionava amb un nivell alt de lípids a la sang i, per tant, a un risc més elevat de patir la síndrome cardiometabòlica (30).

Algunes infermeres participants en l'estudi de Phiri *et al* comentaven que els aliments saludables (fruita, amanida, etc.) servits en la cafeteria de l'hospital on treballaven eren molt més cars que els aliments poc saludables (patates xips, pastes, pollastre fregit, etc.) (38).

En alguns estudis, els participants afirmaven que, quan treballaven de nits, no tenien temps per a preparar-se el menjar, ja que estaven cansats o tenien tantes coses a fer durant el dia que no podien permetre's cuinar tots els àpats. És per aquest motiu que molts optaven pels menjars pre-cuinats, es demanaven menjar per emportar o bé, simplement, se saltaven àpats (11, 21, 24, 30, 32, 38).

Freitas *et al*, que va investigar la relació entre els torns rotatius i els hàbits alimentaris d'un escorxador d'aus de Brasil, va concloure que els treballadors que feien nits realitzaven més àpats que els que treballaven de dia, degut a que es passaven més temps desperts els primers que els segons. També van veure que els treballadors nocturns consumien més *snacks* que els treballadors amb torn diürn, i que molts se saltaven l'esmorzar, ja que preferien dormir directament després de la feina. D'altres, però, esmorzaven, però ho feien a hores inapropiades (21).

Un estudi epidemiològic dut a terme a una planta química de Japó per Imaki *et al* va demostrar que els treballadors que dormien menys hores se saltaven àpats, anaven més cops a dinar fora, abusaven més dels *snacks* i dels condiments i consumien una quantitat menor de vegetals. D'altra banda, els treballadors que dormien les hores correctes de son, presentaven uns hàbits alimentaris més satisfactoris. Els autors d'aquest estudi van arribar a la conclusió de que la manca de son que patia el personal que treballava de nit estava relacionada amb la incidència de malalties (24).

També hi ha estudis que mostren que l'estat anímic del treballador està directament relacionat amb la qualitat de la feina que realitza. Un treballador amb una mala qualitat de vida, que està cansat i/o malalt, no rendeix igual que un treballador sa. La pèrdua de concentració pot donar lloc a una mala pràctica a la feina, que pot desencadenar en un error fatal que pot acabar afectant a la salut dels clients o pacients (34, 40).

Els treballadors que realitzen torns rotatius passen moltes hores junts. A l'hora de prendre determinades decisions, sembla ser que hi ha treballadors que es deixen influenciar pels seus companys, segons alguns estudis (11, 32). Aquest fet ajuda a que els mals hàbits alimentaris es propaguin entre companys.

Un estudi recent dut a terme aquest any 2018 per Nea *et al* a Irlanda parla d'aquesta suposada influència que tenen els treballadors sobre els seus companys. Segons exposaven els mateixos treballadors, alguns seguien mals hàbits perquè copiaven les conductes dels seus companys per tal d'integrar-se socialment (32).

Existeixen estudis que demostren que hi pot haver una relació entre l'edat dels individus, el temps que porten treballant fent torns i la ingesta d'aliments (31).

Morikawa *et al* van observar que els treballadors joves, d'entre 20 i 29 anys, que feien nits menjaven menys que els treballadors més grans, de 30 o més anys, que portaven més temps fent torns, ja que els joves no estaven acostumats als torns. Els treballadors més experimentats havien adaptat la seva vida als torns (menjaven més amb els companys, havien adaptat els seus horaris per menjar amb la família i amics, etc.). Els autors de la investigació recalquen que l'error o la manca de validesa i/o fiabilitat de molts estudis està en no tenir en compte l'edat dels treballadors i el temps que porten fent torns (31).

Els autors d'aquests articles, donats els seus resultats, proposen estratègies per a millorar els mals hàbits dels treballadors que realitzen torns de nit o torns rotatius, com informar degudament als treballadors del risc que comporta no seguir una dieta equilibrada, proposar exemples de dietes a seguir o dissenyar un programa d'exercicis per a promoure un estil de vida saludable (2, 11, 21, 24, 34). Per exemple, en un estudi realitzat en bombers, alguns participants afirmaven que disposar d'una cuina en el lloc de treball els hi permetia cuinar-se el dinar, fet molt favorable per a garantir una bona dieta (11).

A Espanya, els estudis que s'han realitzat sobre com afecten els torns rotatius en l'alimentació dels treballadors són escassos, i es creu que és necessari dur a terme més investigacions sobre aquest tema.

2. Objectius

L'objectiu principal d'aquest estudi observacional és descriure les característiques més remarcables dels hàbits alimentaris dels treballadors que realitzen torns rotatius i examinar la influència que poden tenir els torns en l'estil de vida dels treballadors per tal de desenvolupar i promoure estratègies per a millorar la salut d'aquests, si és

necessari. Específicament, es pretén: 1) veure si hi ha diferències dels hàbits alimentaris i de l'estil de vida entre treballadors que fan torn rotatiu i els que fan torn diürn fix, i 2) determinar si hi ha algun torn en particular en el qual els treballadors estiguin més predisposats a mostrar hàbits alimentaris i estils de vida poc saludables.

3. Metodologia

Tipus d'estudi

Per a complir els objectius proposats, es va decidir realitzar un estudi observacional de tipus descriptiu (41), ja que es pretenia descriure la freqüència en la qual els individus que treballen fent torns rotatius mostren alteracions dels hàbits alimentaris i/o de l'estil de vida. Es va optar per a desenvolupar un estudi transversal (41), donat que es disposava d'un període de temps limitat per a realitzar l'estudi, i perquè l'observació de la població objectiu es va dur a terme en un moment determinat (de la segona setmana del maig del 2018 fins a finals del mateix mes).

Població i mostra

Aquest estudi es va dur a terme en una fàbrica d'alimentació, situada a Girona, que pertany a una coneguda empresa multinacional. Es va seleccionar aquesta fàbrica perquè uns 200 individus realitzen torns rotatius i uns 50 fan horari diürn fix. Tant en treballadors que fan torns rotatius com en treballadors que fan horari diürn fix hi ha més o menys la mateixa proporció d'homes i dones, i tenen de 20 a 50 anys. A més, la majoria dels treballadors viuen a la mateixa zona, que és a la província de Girona o a la perifèria. Per tant, la mostra escollida resultava ser força homogènia.

Els treballadors que fan torns rotatius treballen 6 dies seguits i en descansen 2, seguint el patró tarda-matí-nit. Fan 8 hores diàries i els horaris són: per les tardes de 14:00 a 22:00h, per les nits de 22:00 a 6:00h i pels matins de 6:00 a 14:00h. La plantilla de treballadors que fan torns rotatius està formada per unes 200 persones, distribuïda en 4 grups o equips, de manera que, mentre un equip treballa de matins, un altre treballa de tardes, un altre de nits, i el darrer està descansant. Els treballadors que fan un horari diürn fix treballen de 9:00 a 13:00h i de 14:00 a 18:00h de dilluns a divendres, amb certa flexibilitat (per exemple, poden entrar una hora abans i sortir una hora abans).

Donat que la població a estudiar era força gran i es disposava de poc temps per a dur a terme l'estudi, de 250 treballadors, 200 amb torn rotatiu i 50 amb torn diürn fix, es va escollir una mostra de conveniència (33). Per tant, la mostra no va ser escollida per mètodes probabilístics ni es va considerar cap característica d'inclusió a l'estudi, sinó que la constitució de la mostra va ser determinada pels treballadors que van respondre voluntàriament els qüestionaris en el temps establert per a la recollida de dades, que va ser de 3 setmanes.

Finalment 66 treballadors van participar en l'estudi: 41 que feien torn rotatiu (20,5% de participació) i 25 que feien torn diürn fix (50% de participació). Els treballadors que feien torn rotatiu es van classificar com a grup intervenció, ja que eren la població objectiu, i els treballadors que feien torn diürn fix es van classificar com a grup control, els quals es van emprar per a realitzar comparacions dels valors de les variables d'estudi amb el grup intervenció i poder, així, extreure conclusions fiables.

Variables d'estudi

En aquest estudi es van considerar les següents variables: els hàbits de vida i l'alimentació com a variables dependents, i els horaris laborals, els anys que porta el treballador fent torns rotatius (només per als individus que pertanyen al grup intervenció), l'edat, el sexe i l'IMC com a variables independents (Taula 1).

Es pretenia esbrinar de quina manera les variables independents, al canviar el seu valor, podien afectar a les variables dependents. És a dir, si ser home o dona, ser més jove o més gran, tenir una IMC alta o baixa, treballar fent torns rotatius o fent torn diürn fix i portar més o menys temps a l'empresa fent torns tenia relació amb alimentar-se bé o malament i en seguir uns bons o mals hàbits de vida.

Recollida de dades

Per avaluar l'efecte dels torns rotatius sobre els hàbits alimentaris i sobre l'estil de vida dels treballadors, es van dissenyar dos models de qüestionaris: un qüestionari per al grup control i un altre per al grup intervenció (Annex 1 i 2).

Es tractava de dos qüestionaris amb preguntes obertes, que es van repartir en format paper a cada treballador. Cada treballador va rebre un dels dos models de qüestionari,

segons el seu horari de treball (torn rotatiu o torn diürn fix). El disseny del qüestionari del grup intervenció comptava amb 3 pàgines, una més que el qüestionari dissenyat per al grup control, ja que s'havien de respondre totes les preguntes per triplicat per a cadascun dels torns (matí, tarda i nit).

Cada qüestionari comptava amb dues parts. En una primera part, els treballadors havien d'indicar el seu sexe, la seva edat, els seus paràmetres antropomètrics (pes actual i alçada) i havien de respondre si consideraven que tenien bona salut o no. També s'incloïen preguntes sobre l'activitat física, sobre si seguien mals hàbits de vida (beure alcohol, fumar, sedentarisme), sobre les hores de son i sobre la convivialitat. La segona part corresponia al qüestionari de freqüències de consum d'aliments (13), on es preguntava als treballadors sobre la freqüència d'aliments que ingerien al dia o a la setmana, segons el tipus d'aliment.

La primera part del qüestionari ens va servir per a conèixer els hàbits de vida de cada treballador. És ben sabut que realitzar exercici físic regularment i evitar els mals hàbits (beure alcohol i fumar) és beneficiós per a la salut (3, 35, 36). També és important dormir de 7 a 8 hores al dia per a garantir un bon descans (29). A més, estudis anteriors han demostrat que menjar en companyia pot resultar ser una bona eina preventiva de les alteracions dels hàbits alimentaris (4, 19).

La segona part del qüestionari ens va permetre saber si els treballadors presentaven una bona adherència als hàbits alimentaris mediterranis o no. La dieta mediterrània és coneguda per la seva varietat en aliments saludables (3). Segons l'ASPCAT, la SENC i la FAO, és recomanable menjar al dia: 4-5 racions de farinacis, 3 racions de fruita, 2 racions de verdures i hortalisses, 2-3 racions de lactis, 2 racions de proteïnes, 3-5 racions de greixos i beure 6-9 gots d'aigua (3, 5, 20). Certs estudis senyalen que els treballadors que mengen massa o massa poc poden patir somnolència a la feina, fet que podria desencadenar en una mala pràctica o, fins i tot, en un accident laboral (34, 40).

Els qüestionaris es van començar a repartir durant la segona setmana del maig del 2018 i la seva recollida va finalitzar l'última setmana del maig del mateix any.

Per al disseny dels qüestionaris, es va partir de la base de qüestionaris ja creats i provats en diversos estudis, com el Kidmed (7) o el Predimed (14), que permeten esbrinar el seguiment dels hàbits alimentaris i l'adherència a la dieta mediterrània dels

enquestats, i l'IPAQ (26, 44), que permet conèixer el tipus d'activitat física dels enquestats en la seva vida quotidiana. Per a desenvolupar les preguntes relacionades amb els hàbits de son, es va partir de la base del qüestionari de Barger LK *et al*, el *SWD Screening Questionnaire*, validat al 2012 i que permet diagnosticar trastorns de la son en treballadors que fan tornos rotatius (9).

Per a incentivar als treballadors a respondre els qüestionaris, se'ls va comentar que, després de respondre i entregar el qüestionari a l'investigador, aquest els regalaria un tríptic informatiu (Annex 3) on hi podien trobar recomanacions per a menjar de manera sana i equilibrada i pautes per a seguir uns hàbits de vida saludables. Al final de tot del qüestionari, també s'indicava el correu electrònic de l'investigador per si els treballadors volien fer alguna consulta.

El pressupost total de la impressió dels qüestionaris i els tríptics va ser de 60 euros.

Anàlisis estadístiques

A partir de les dades recollides amb els qüestionaris, es va realitzar una anàlisi descriptiva mitjançant l'estadístic chi-quadrat, que ens va permetre esbrinar si hi ha diferències en els hàbits alimentaris i l'estil de vida dels treballadors que fan tornos rotatius respecte els que fan torn diürn fix i, també, si hi ha diferències dels hàbits alimentaris i de l'estil de vida dels treballadors en funció del torn que fan (tarda, matí i nit). Els resultats obtinguts es van comparar amb les dades recollides per l'ESCA 2015 a Catalunya (22), que mostren l'adhesió a la dieta mediterrània i el seguiment d'hàbits alimentaris dels catalans a l'any 2015 (Taula 2 i Annex 4).

Consideracions ètiques

L'empresa va ser informada de l'estudi abans de repartir els qüestionaris als treballadors. Es va comunicar verbalment la intenció de l'estudi als caps de departament i a Recursos Humans de la secció de la fàbrica que es pretenia avaluar.

Als treballadors també se'ls va comentar verbalment l'objectiu de l'estudi abans de rebre les enquestes. A més, cada qüestionari incloïa un petit encapçalament on s'indicava quina era la finalitat de l'estudi, qui l'estava duent a terme i per què i es recalca la importància de la participació del treballador. Aquest redactat es va incloure per a informar als participants i per a motivar-los a col·laborar.

Descripció de variables

Apartat	Variable	Dependència	Categories
General	Sexe	Independent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Home ▪ Dona
	Edat	Independent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De 20 a 30 ▪ De 30 a 40 ▪ De 40 a 50
	IMC	Independent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desnutrició lleu ▪ Normopès ▪ Sobrepès ▪ Obesitat
	Anys fent tornos rotatius	Independent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 o menys anys ▪ Entre 1 i 5 anys ▪ Entre 5 i 10 anys ▪ Més de 10 anys
	Horari laboral	Independent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Torn diürn fix ▪ Torn rotatiu <ul style="list-style-type: none"> - Matí - Tarda - Nit
Estil de vida	Salut	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolenta ▪ Regular ▪ Bona
	Hores de son	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menys de 7 h ▪ Entre 7 i 8 h ▪ Més de 8 h
	Desvetllar-se	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Inductor de la son	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Son durant la jornada	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Activitats oci	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Aficions	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Obligacions domèstiques	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades

Estil de vida	Tabac	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 cigarretes al dia ▪ Entre 1 i 5 cigarretes al dia ▪ Més de 5 cigarretes al dia
	Begudes destil·lades	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 begudes a la setmana ▪ Entre 1 i 5 begudes a la setmana ▪ Més de 5 begudes a la setmana
	Exercici físic	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 h a la setmana ▪ Entre 1 i 2,5 h a la setmana ▪ Més de 2,5 h a la setmana
	Caminar	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 h a la setmana ▪ Entre 1 i 2,5 h a la setmana ▪ Més de 2,5 h a la setmana
	Sedentarisme	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 h al dia ▪ Entre 1 i 2 h al dia ▪ Més de 2 h al dia
	Menjar fora de casa	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 cops a la setmana ▪ Entre 1 i 2 cops a la setmana ▪ Més de 2 cops a la setmana
	Menjar per emportar	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 cops a la setmana ▪ Entre 1 i 2 cops a la setmana ▪ Més de 2 cops a la setmana
	<i>Tupper</i>	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 cops a la setmana ▪ Entre 1 i 2 cops a la setmana ▪ Més de 2 cops a la setmana
	Saltar-se àpat	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 cops a la setmana ▪ Entre 1 i 2 cops a la setmana ▪ Més de 2 cops a la setmana
	Picar	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Menjar amb companyia	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si ▪ A vegades
	Lloc menjar	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuina/menjador ▪ Altres habitacions
	Mentre menja	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parlar ▪ Mirar la tele, el mòbil, etc. ▪ Parlar i mirar la tele, el mòbil, etc.
Alimentació	Oli	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ D'oliva ▪ Altres ▪ D'oliva i altres
	Hidrats de carboni (HC)	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menys de 4 racions al dia ▪ Entre 4 i 5 racions al dia ▪ 6 racions al dia o més

Alimentació	Lactis	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menys de 2 racions al dia ▪ Entre 2 i 3 racions al dia ▪ 4 racions al dia o més
	Verdures	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menys de 2 racions al dia ▪ Entre 2 i 3 racions al dia ▪ 4 racions al dia o més
	Fruita	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menys de 3 racions al dia ▪ Entre 3 i 4 racions al dia ▪ Més de 4 racions al dia
	Margarines	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions al dia ▪ Entre 1 i 2 racions al dia ▪ Més de 2 racions al dia
	Carn vermella	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 7 racions a la setmana ▪ Més de 7 racions a la setmana
	Carn blanca	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 7 racions a la setmana ▪ Més de 7 racions a la setmana
	Peix	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 5 racions a la setmana ▪ Més de 5 racions a la setmana
	Llegums	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 5 racions a la setmana ▪ Més de 5 racions a la setmana
	Fruita seca	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 7 racions a la setmana ▪ Més de 7 racions a la setmana
	Fregits	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 2 racions a la setmana ▪ Més de 2 racions a la setmana
	Brioixeria	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 2 racions a la setmana ▪ Més de 2 racions a la setmana
	Begudes ensucrades	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 racions a la setmana ▪ Entre 1 i 2 racions a la setmana ▪ Més de 2 racions a la setmana
	Begudes fermentades	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 gots a la setmana ▪ Entre 1 i 2 gots a la setmana ▪ Més de 2 gots a la setmana
	Begudes estimulants	Dependent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 vegades a la setmana ▪ Entre 1 i 7 vegades a la setmana ▪ Més de 7 vegades a la setmana

Taula 1. Variables dependents i independents de l'estudi, amb les seves corresponents categories.

4. Resultats

86 qüestionaris van ser repartits als individus que pertanyien a la població objectiu. Es van respondre 69 qüestionaris, dels quals 3 van ser descartats per respostes incongruents o per no haver respost totes les preguntes. Així, doncs, es disposava d'un total de 66 qüestionaris per a fer l'estudi (76,74% de retorn): 25 van ser respostos per treballadors que feien torn diürn fix i 41 per treballadors que feien torn rotatiu. Les dades van ser recollides en fulles de càlcul Excel (versió 2017).

A partir de les dades recollides, es va realitzar una anàlisi estadística mitjançant un test no paramètric, ja que les variables no presentaven una distribució normal. Per aplicar els tests estadístics, es va utilitzar el programa Excel 2017 de Windows.

Primerament, es pretenia veure si les variables considerades independents per l'investigador (els horaris laborals, els anys que porta el treballador fent torns rotatius, l'edat, el sexe i l'IMC) ho eren realment entre elles. Per a això, es va emprar el test estadístic chi-quadrat, que es va aplicar per a comparar cadascuna de les variables entre elles, de dues en dues.

Chi-quadrat permet veure si les variables a comparar estan relacionades entre elles, on la hipòtesi nul·la planteja que les variables no estan relacionades i que, per tant, són independents, mentre que la hipòtesi alternativa indica que les variables estan relacionades i, llavors, són dependents entre elles. Si el valor estadístic calculat és superior a l'indicat a la taula de distribució de chi-quadrat segons els graus de llibertat, es rebutja la hipòtesi nul·la, concloent que les variables són dependents entre elles. Per contra, si el valor estadístic calculat és inferior al de la taula de distribució, s'accepta la hipòtesi nul·la, indicant que les variables són independents entre si (23). Per a quasi totes les comparacions d'aquestes variables es va obtenir un valor estadístic de chi-quadrat inferior al valor tabular, excepte per a la comparació "IMC vs anys fent torns rotatius". Per tant, es va concloure que les variables sí eren independents entre elles, a excepció de l'IMC i els anys que porta el treballador fent torns rotatius.

Es va observar que només una única treballadora presentava desnutrició lleu i, casualment, a més era la única persona que portava treballant menys d'1 any fent torns rotatius respecte la resta de la plantilla. Per tant, es va tornar a aplicar chi-quadrat però, aquest cop, eliminant les dades d'aquesta treballadora del test

estadístic. El valor estadístic en aquest cas va ser inferior al valor de la taula de distribució. Per tant, si es menyspreaven les dades excepcionals, el test estadístic indicava que les variables "IMC" i "anys fent tornos rotatius" eren independents entre elles.

Per a aplicar chi-quadrat en les variables independents descrites anteriorment, va ser necessari transformar les variables quantitatives en qualitatives, atès que chi-quadrat només es pot aplicar en variables qualitatives. Així, per a la variable "edat", es van establir les categories "de 20 a 30 anys", "de 30 a 40 anys", "de 40 a 50 anys" i "més de 50 anys", per a la variable "IMC", es van acordar les categories "desnutrició lleu", "normopès", "sobrepès" i "obesitat" i per a la variable "anys fent tornos rotatius" es van crear les categories "1 o menys anys", "entre 1 i 5 anys", "entre 5 i 10 anys" i "més de 10 anys".

D'altra banda, es van crear vàries variables dependents a partir dels qüestionaris recollits per tal de descriure l'estil de vida i l'alimentació dels treballadors (Taula 1). Un cop establertes les variables dependents, es van comparar cadascuna d'elles amb la variable independent "horari laboral", a la qual se li van assignar 4 categories: "fix", "matí", "tarda" i "nit". L'objectiu de comparar les variables dependents que definien l'estil de vida i l'alimentació amb la variable independent "horari laboral" era conèixer si hi havia diferències entre les categories d'aquestes variables dependents i les categories de la variable "horari laboral". Per a analitzar estadísticament aquestes diferències, també es va utilitzar chi-quadrat, ja que permet veure, també, si hi ha diferències entre les categories de 2 variables qualitatives. Igual que es va fer amb les variables independents, les variables dependents quantitatives també es van haver de transformar en qualitatives per tal de poder aplicar chi-quadrat.

Es van comparar estadísticament amb chi-quadrat les dades recollides dels treballadors que feien horari diürn fix amb les dades dels individus que feien torn rotatiu quan treballaven de matins, de tardes i de nits. Els resultats indiquen que hi ha diferències significatives (valor estadístic de chi-quadrat superior al valor tabular) entre categories de les variables "Hores de son", "Desvetllar-se", "Son durant la jornada", "Activitats oci", "Tabac", "Begudes destil·lades", "Sedentarisme", "Menjar fora de casa", "Tupper", "Saltar-se àpat", "Mentre menja", "Carn vermella", "Peix", "Begudes ensucrades" i "Begudes fermentades". Es van representar gràficament les dades de cada variable dependent amb les seves categories i per a cadascun dels 2 horaris (eix

X) respecte el tant per cent d'individus que complien amb les categories esmentades (eix Y) (Figura 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7).

Les diferències entre categories de les variables esmentades anteriorment mostren diversitat en funció del torn rotatiu (Taula 2):

Hores de son. El 84% dels treballadors que fan horari diürn fix acostumen a dormir entre 7 i 8 hores diàries, mentre que el 75,61% dels individus que fan torn rotatiu, solen dormir menys de 7 hores quan treballen de matins i, quan treballen de nits, és el 48,78%. Quan treballen de tardes, en canvi, el 78,05% dels treballadors amb horari rotatiu dormen entre 7 i 8 hores diàries.

Desvetllar-se. Només el 28% dels treballadors amb horari diürn fix es desvetllen sovint durant les hores de son. Per contra, el 70,73% dels individus que fan torn rotatiu asseguren desvetllar-se sovint quan treballen de nits, mentre que, quan treballen de matins, només el 36,59% dels individus es desvetllen sovint i quan fan horari tardes, el 24,39%.

Son durant la jornada. Dels treballadors que fan horari diürn fix, només el 8% afirma patir son durant la jornada laboral. D'altra banda, el 78,05% dels treballadors que fan torn rotatiu asseguren patir son durant la jornada laboral quan treballen de matins, i el 75,61% quan treballen de nits. Només el 14,63% dels individus que fan horari rotatiu pateixen son durant la jornada quan treballen de tardes.

Activitats oci. Un 16% dels individus amb horari diürn fix assegura no tenir energia suficient per a participar en activitats d'oci amb familiars i/o amics, mentre que dels treballadors que fan torn rotatiu, quan treballen de nits, és el 78,05%, quan treballen de matins, és del 48,78%, i el 31,07% quan treballen de tardes.

Tabac. Un elevat percentatge dels treballadors amb horari diürn fix enquestats (96%) no fumen. Dels treballadors amb horari rotatiu, només el 14,63% dels individus fuma d'1 a 5 cigarretes al dia, i un 17,07% més de 5 al dia.

Begudes destil·lades. El consum de begudes destil·lades resulta ser més habitual entre els treballadors amb horari diürn fix, ja que un 44% d'aquests afirma beure entre 1 i 5 begudes destil·lades a la setmana, mentre que els que treballen fent torns rotatius, en consumeixen menys, tot i que les diferències només van ser significatives

per al torn de nit, on només el 12,2% consumeix entre 1 i 5 begudes alcohòliques a la setmana.

Sedentarisme. El 88% dels individus amb horari diürn fix dedica entre 1 i 2 hores diàries a realitzar alguna activitat sedentària. En canvi, el personal que fa torn rotatiu acostuma a emprar més hores a les activitats sedentàries, sobretot al torn de nit, on el 41,46% dels treballadors hi dediquen més de 2 hores diàries.

Menjar fora de casa. Menjar fora de casa és un hàbit que es dona amb més freqüència entre els treballadors amb horari diürn fix, on el 56% menja fora de casa més de 2 cops a la setmana, mentre que els individus amb torn rotatiu, quan fan horari de matins, el 58,54% mengen fora de casa com a molt 1 o 2 cops per setmana, quan treballen de tardes el 39,02% i, quan treballen de nits, el 46,34%.

Tupper. Un 28% dels treballadors amb horari diürn fix acostuma a preparar-se *tupper* amb menjar preparat a casa 1 o 2 cops per setmana, i un 36% ho fa més de 2 cops a la setmana. D'altra banda, és un hàbit que no és gaire habitual en el personal amb torn rotatiu, on el 80,48% dels treballadors que fan horari de matins no es preparen *tupper* per menjar a la feina, quan treballen tardes és el 75,61% i quan fan horari de nits és el 68,29%.

Saltar-se àpat. Els treballadors amb horari diürn fix no acostumen a saltar-se cap àpat principal; només un 4% afirma fer-ho. Els treballadors amb torns rotatius, en canvi, quan fan horari de matins, el 21,95% del personal se salta algun àpat principal entre 1 i 2 cops per setmana, i un 19,51% ho fa més de 2 cops per setmana; quan treballen de tardes, és el 24,39% i el 19,51% respectivament. Quan treballen de nits, els treballadors se salten algun àpat principal amb més freqüència que a la resta de torns: el 19,51% ho fan 1 o 2 cops per setmana i el 39,02% ho fan més de 2 cops.

Picar. L'hàbit de picar entre hores és menys freqüent en els treballadors que fan horari diürn fix que en els treballadors que fan torn rotatiu. Un 36% del personal amb horari diürn fix assegura picar entre hores, mentre que un 60,98% dels individus amb torns rotatius acostumen a fer-ho quan treballen de nits. Quan treballen de matins, és el 56,1% i, quan treballen de tardes, el 43,9%, però les diferències no van ser significatives respecte el grup control.

Mentre menja. El 44% dels treballadors que fan horari diürn fix aprofiten l'hora de menjar per relacionar-se amb la resta de comensals sense la necessitat d'entretenir-se amb cap tecnologia. En canvi, el 46,34% dels individus amb torn rotatiu, acostuma a entretenir-se amb alguna tecnologia mentre mengen i el 34,15% es relaciona amb la resta de comensals mentre menja però, alhora, també utilitza alguna tecnologia per distreure's.

Carn vermella. No hi ha diferències significatives de la ingesta de carn vermella entre el personal que fa horari diürn fix i el que fa torns rotatius, però sí que hi ha diferències entre el torn de matí i el torn de nit. Els treballadors, quan fan horari de nits, mengen menys quantitat de carn vermella que quan treballen al matí: un 17,07% dels treballadors no menja carn vermella quan treballa de nits, mentre que només un 4,88% no en menja quan treballa de matins.

Peix. El 100% dels treballadors que fan horari diürn fix solen ingerir entre 1 i 5 racions de peix a la setmana, mentre que alguns treballadors que fan torn rotatiu acostumen a no ingerir cap ració: quan treballen de matins i de nits, el 14,63% no menja peix durant la setmana i, quan treballen de tardes, és el 24,39%.

Begudes ensucrades. Només un 8% del personal amb horari diürn fix consumeix més de 2 racions de begudes ensucrades a la setmana, mentre que dels treballadors amb torn rotatiu és el 31,71% en tots 3 torns.

Begudes fermentades. El consum de begudes fermentades és més habitual en els treballadors amb horari diürn fix, dels quals el 40% ingereix més de 2 racions a la setmana. Del personal amb torn rotatiu, el 24,39% consumeix més de 2 racions de begudes fermentades durant la setmana quan treballen pel matí, i el 14,63% quan fan horari de tarda o de nit.

Categoria variable dependent	Catalunya ESCA 2015	Horari			
		Diürn fix	Torn rotatiu		
			Torn de matí	Torn de tarda	Torn de nit
Dormen menys de 7 hores	25,4%	12%	75.61%	12,2%	48.78%
Es desvetllen sovint mentre dormen		28%	36.59%	24.39%	70,73%
Pateixen son durant la jornada laboral		8%	78.05%	14.63%	75.61%
No tenen energia per a participar en activitats d'oci amb familiars i/o amics		16%	48.78%	31.71%	78.05%
No fumen	74,3%	96%	68.29%	68.29%	68.29%
Beuen entre 1 i 5 racions de begudes destil·lades a la setmana (consum ocasional)	61.9%	44%	21.95%	21.95%	12.2%
Fan més de 2 hores de sedentarisme a la setmana	20.9%	4%	31,71%	29.27%	41,46%
Mengen fora de casa més de 2 cops a la setmana		56%	12.2%	2.44%	7.32%
Acostumen a preparar-se <i>tupper</i> més de 2 cops per setmana		36%	9.76%	19.5%	17.07%
Se salten algun àpat principal més de 2 cops per setmana		4%	19.51%	19.51%	39.02%
Acostumen a picar entre hores		36%	56.1%	43.9%	60.98%
Acostumen a entretenir-se amb tecnologies mentre mengen		20%	46.34%	46.34%	46.34%
No consumeixen carn vermella		16%	4.88%	9.76%	17.07%
No consumeixen peix		0%	14.63%	24.39%	14.63%
Consumeixen més de 2 racions de begudes ensucrades a la setmana		8%	31.71%	31.71%	31.71%
Consumeixen més de 2 gots de begudes fermentades a la setmana		40%	24.39%	14.63%	14.63%

Taula 2. Categories de les variables dependents de l'estudi en les que chi-quadrat indica diferències significatives entre horaris. Per a cadascuna d'aquestes categories, es mostra el tant per cent de treballadors que les compleixen segons l'horari que fan. També es mostren les dades recopilades de l'ESCA del 2015 (22).

Horari diürn fix vs Torn de matí

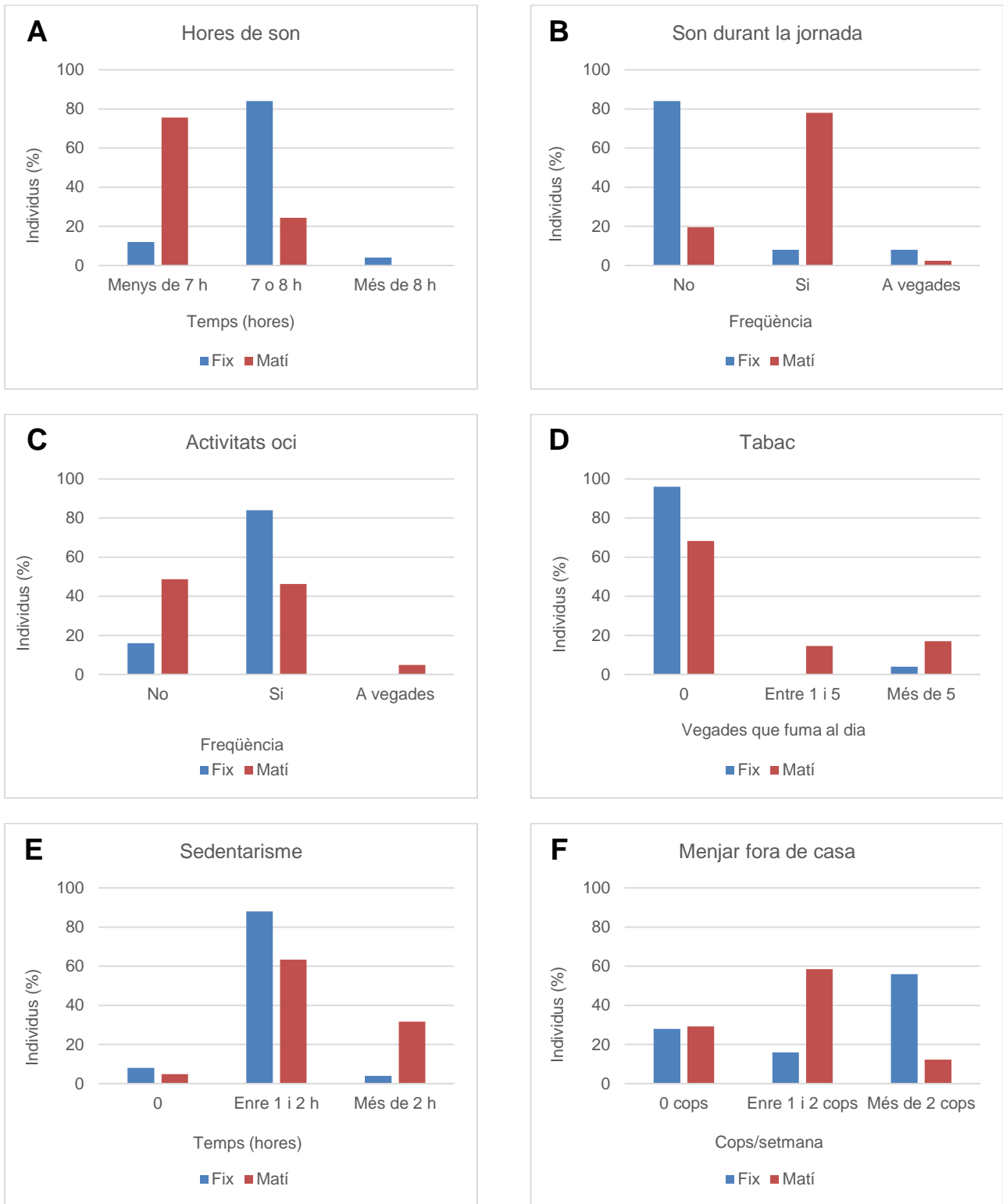


Figura 1. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de matí (vermell), representats en tant per cent: (A) Hores diürnes que dorm el treballador, (B) Si el treballador acostuma a patir son durant la jornada, (C) Si el treballador té energia per a dur a terme activitats d'oci amb familiars i/o amics, (D) Vegades que fuma el treballador al dia, (E) Hores al dia que dedica el treballador a practicar alguna activitat sedentària, (F) Vegades a la setmana que el treballador menja fora de casa.

Horari diürn fix vs Torn de matí (continuació)

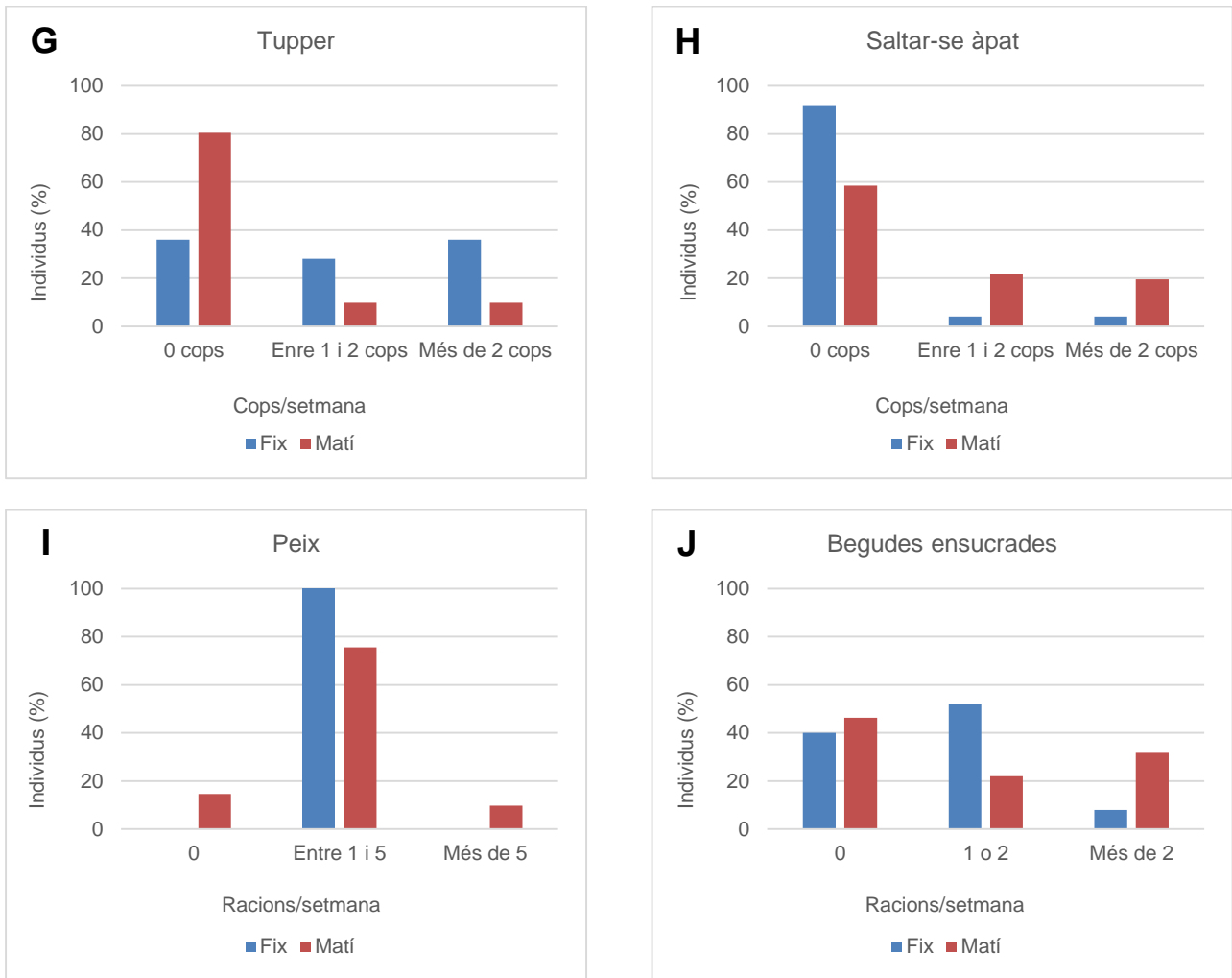


Figura 1 (continuació). Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de matí (vermell), representats en tant per cent: (G) Vegades a la setmana que el treballador es prepara *tupper* per a la feina, (H) Vegades a la setmana que el treballador se salta algun àpat principal, (I) Racions de peix que consumeix el treballador a la setmana, (J) Racions de begudes ensucrades que consumeix el treballador a la setmana.

Horari diürn fix vs Torn de tarda

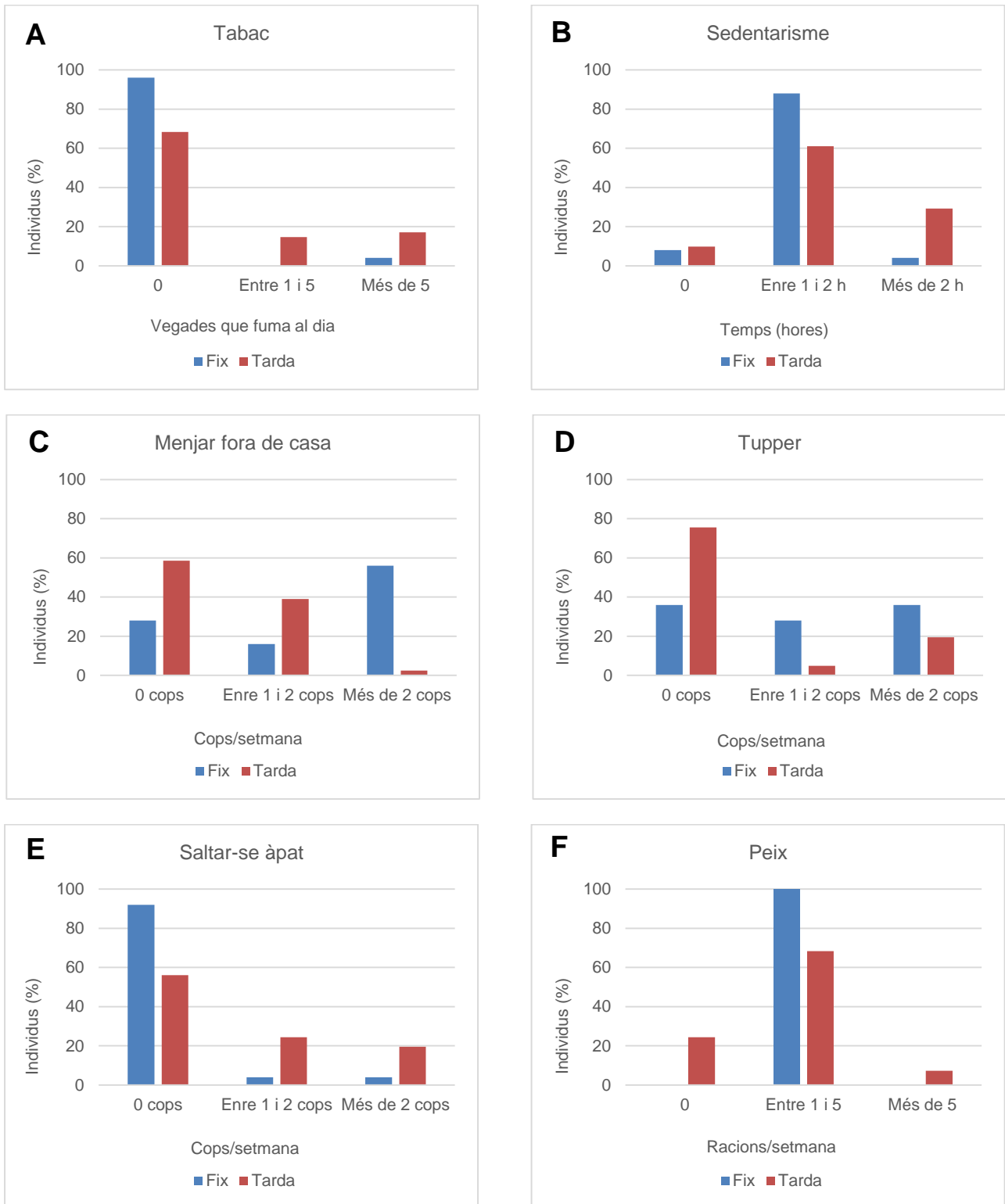


Figura 2. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de tarda (vermell), representats en tant per cent: (A) Vegades que fuma el treballador al dia, (B) Hores al dia que dedica el treballador a practicar alguna activitat sedentària, (C) Vegades a la setmana que el treballador menja fora de casa, (D) Vegades a la setmana que el treballador es prepara *tupper* per a la feina, (E) Vegades a la setmana que el treballador se salta algun àpat principal, (F) Racions de peix que consumeix el treballador a la setmana.

Horari diürn fix vs Torn de tarda (continuació)

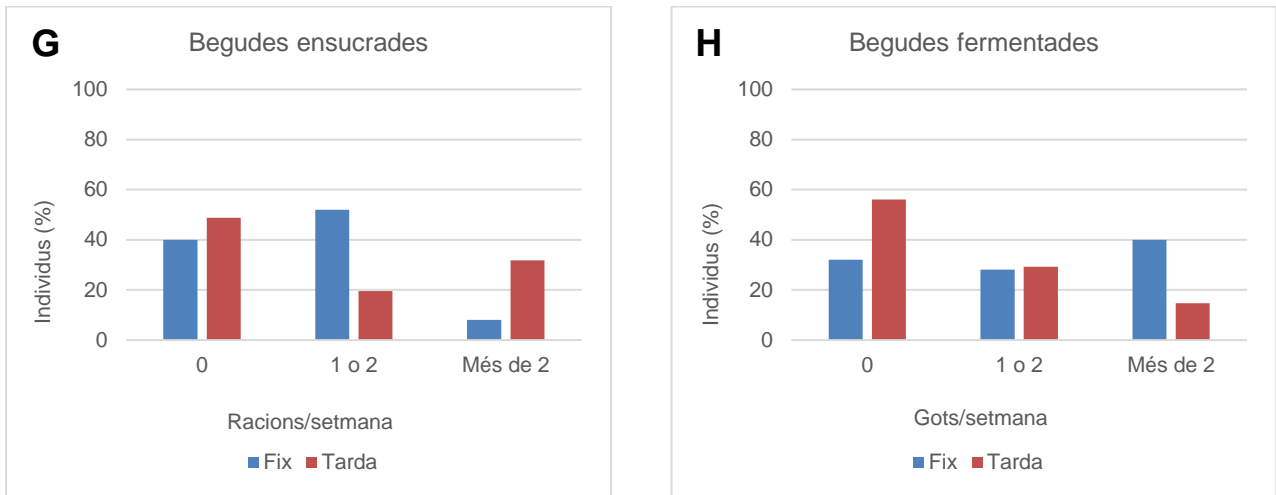


Figura 2 (continuació). Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de tarda (vermell), representats en tant per cent: (G) Racions de begudes ensucrades que consumeix el treballador a la setmana, (H) Gots de begudes fermentades que consumeix el treballador a la setmana.

Horari diürn fix vs Torn de nit

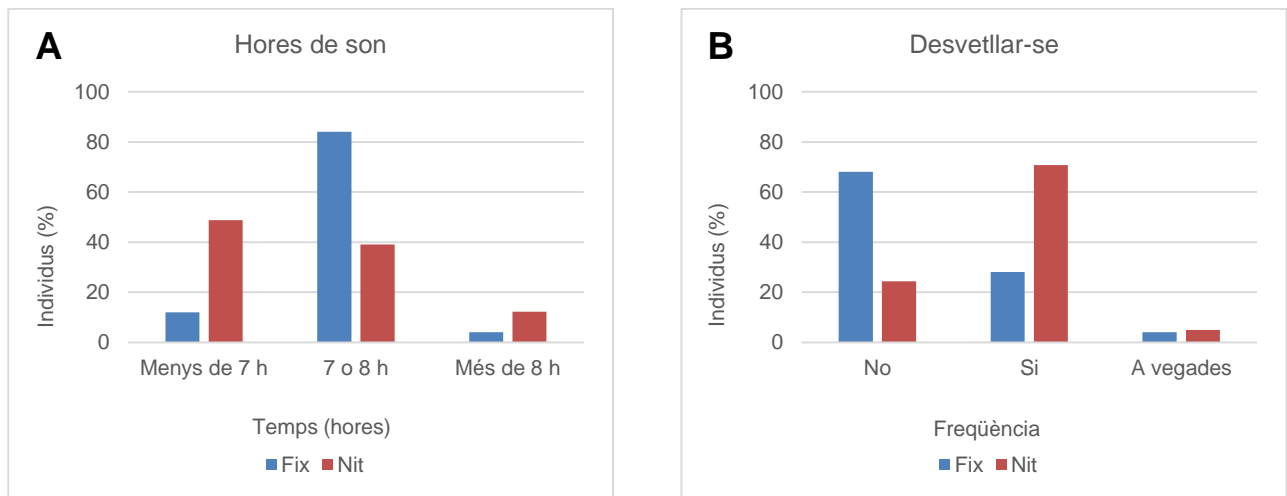


Figura 3. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de nit (vermell), representats en tant per cent: (A) Hores diürnes que dorm el treballador, (B) Si el treballador acostuma a desvetllar-se quan dorm.

Horari diürn fix vs Torn de nit (continuació)

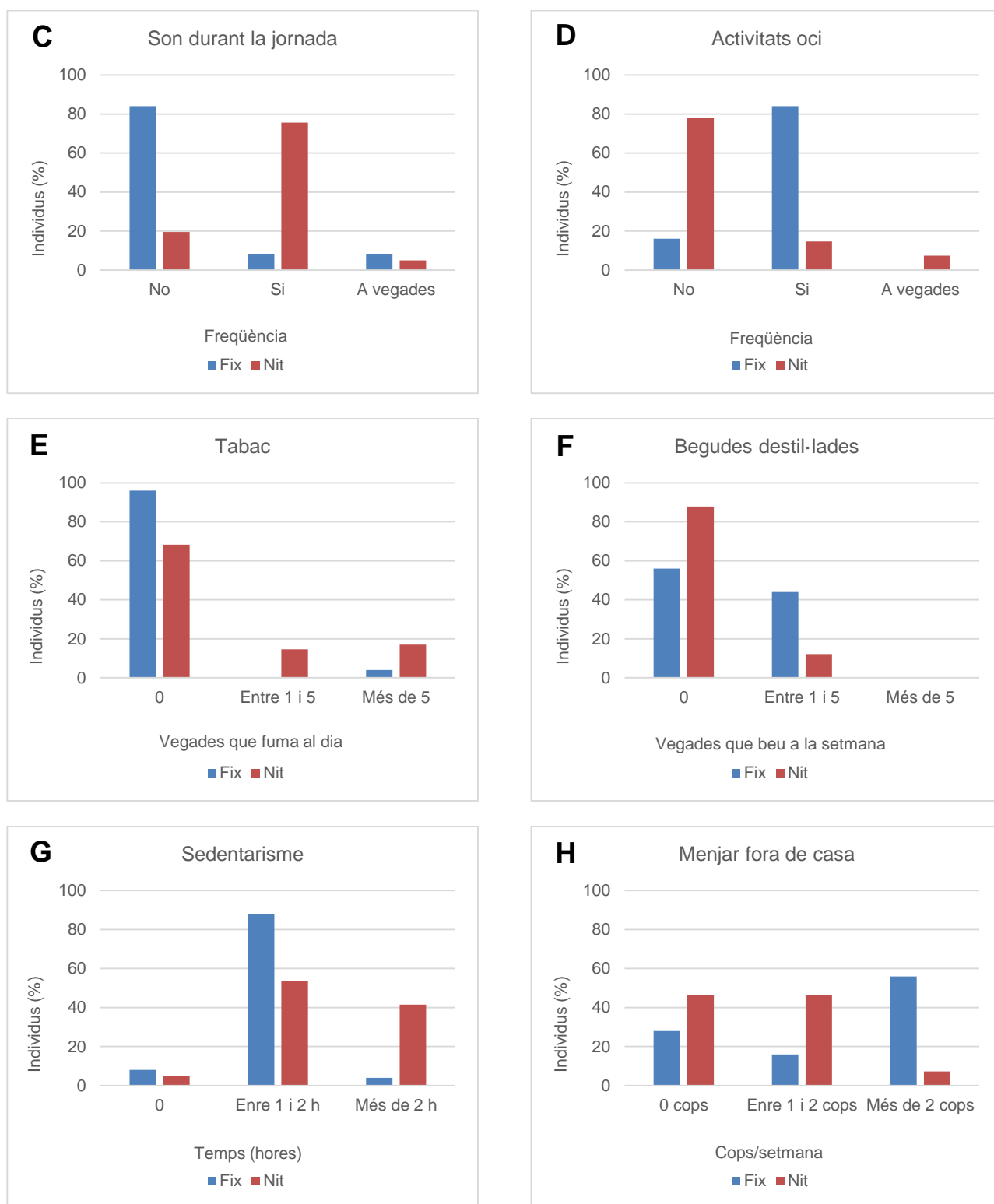


Figura 3 (continuació). Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de nit (vermell), representats en tant per cent: (C) Si el treballador acostuma a patir son durant la jornada, (D) Si el treballador té energia per a dur a terme activitats d'oci amb familiars i/o amics, (E) Vegades que fuma el treballador al dia, (F) Vegades a la setmana que el treballador beu begudes destil·lades, (G) Hores al dia que dedica el treballador a practicar alguna activitat sedentària, (H) Vegades a la setmana que el treballador menja fora de casa.

Horari diürn fix vs Torn de nit (continuació)

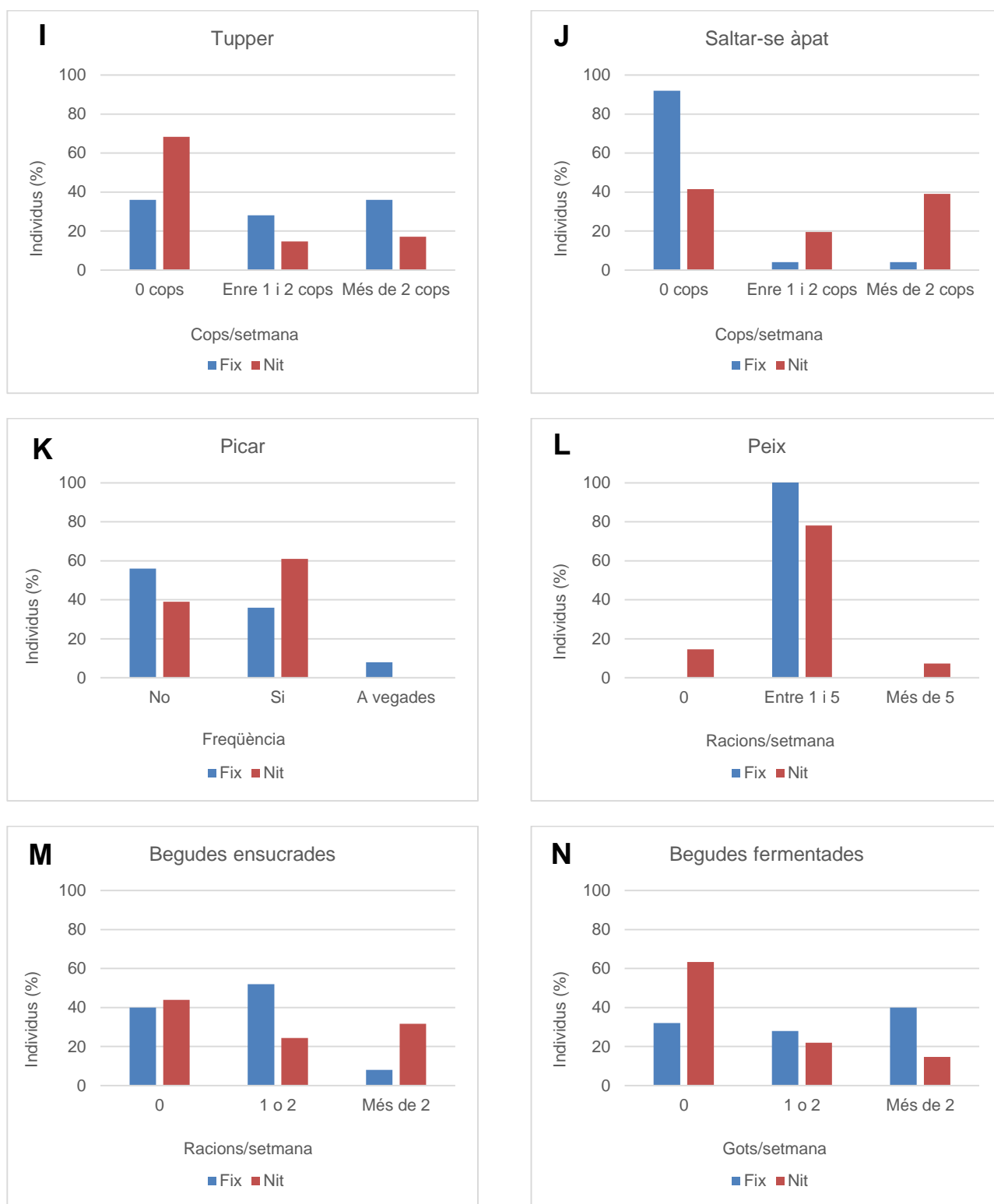


Figura 3 (continuació). Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn de nit (vermell), representats en tant per cent: (I) Vegades a la setmana que el treballador es prepara *tupper* per a la feina, (J) Vegades a la setmana que el treballador se salta algun àpat principal, (K) Si el treballador acostuma a picar entre hores, (L) Racions de peix que consumeix el treballador a la setmana., (M) Racions de begudes ensucrades que consumeix el treballador a la setmana, (N) Gots de begudes fermentades que consumeix el treballador a la setmana.

Torn de matí vs Torn de nit

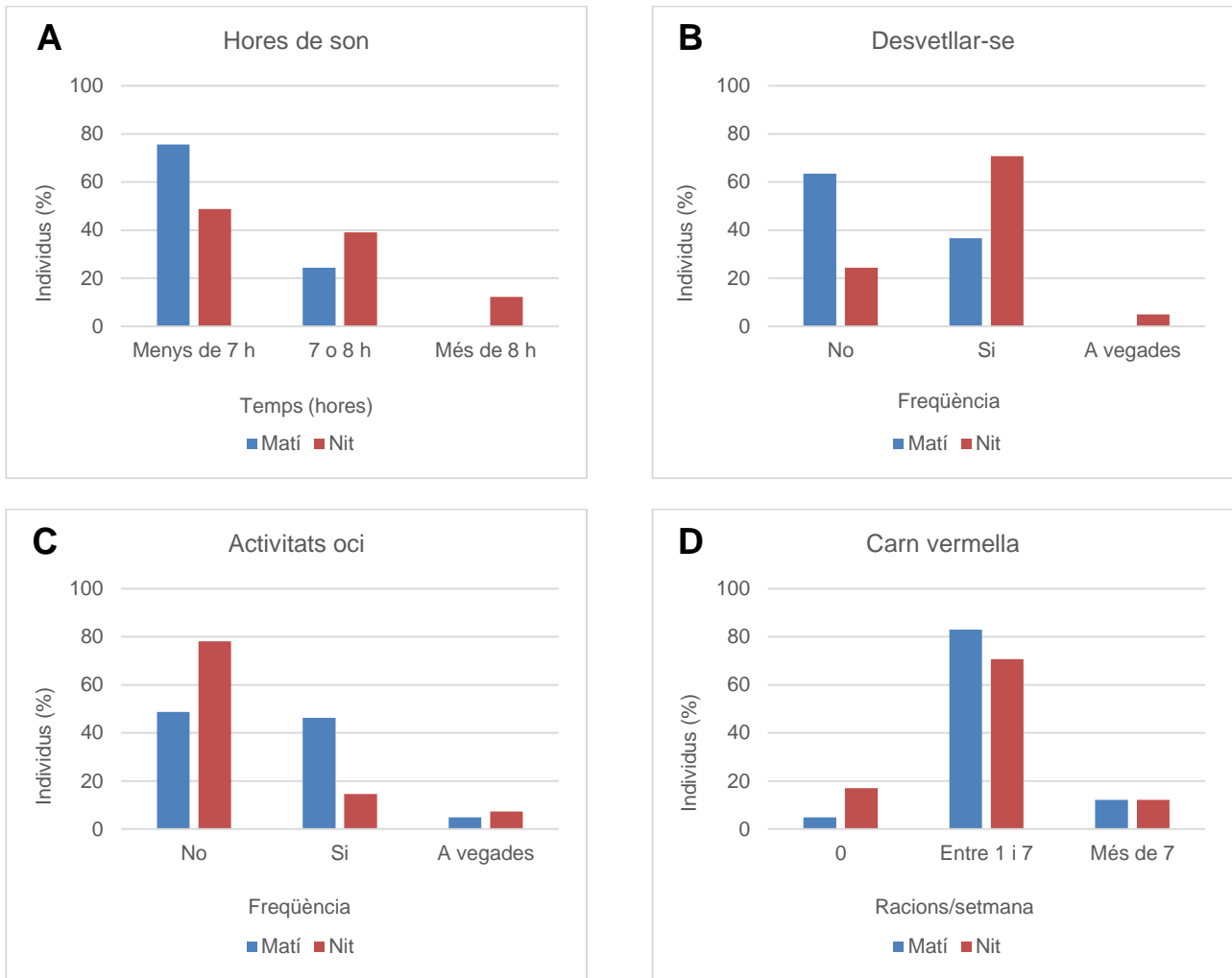


Figura 4. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan torn de matí (blau) i dels que fan torn de nit (vermell), representats en tant per cent: (A) Hores diàries que dorm el treballador, (B) Si el treballador acostuma a desvetllar-se quan dorm, (C) Si el treballador té energia per a dur a terme activitats d'oci amb familiars i/o amics, (D) Racions de carn vermella que consumeix el treballador a la setmana.

Torn de matí vs Torn de tarda

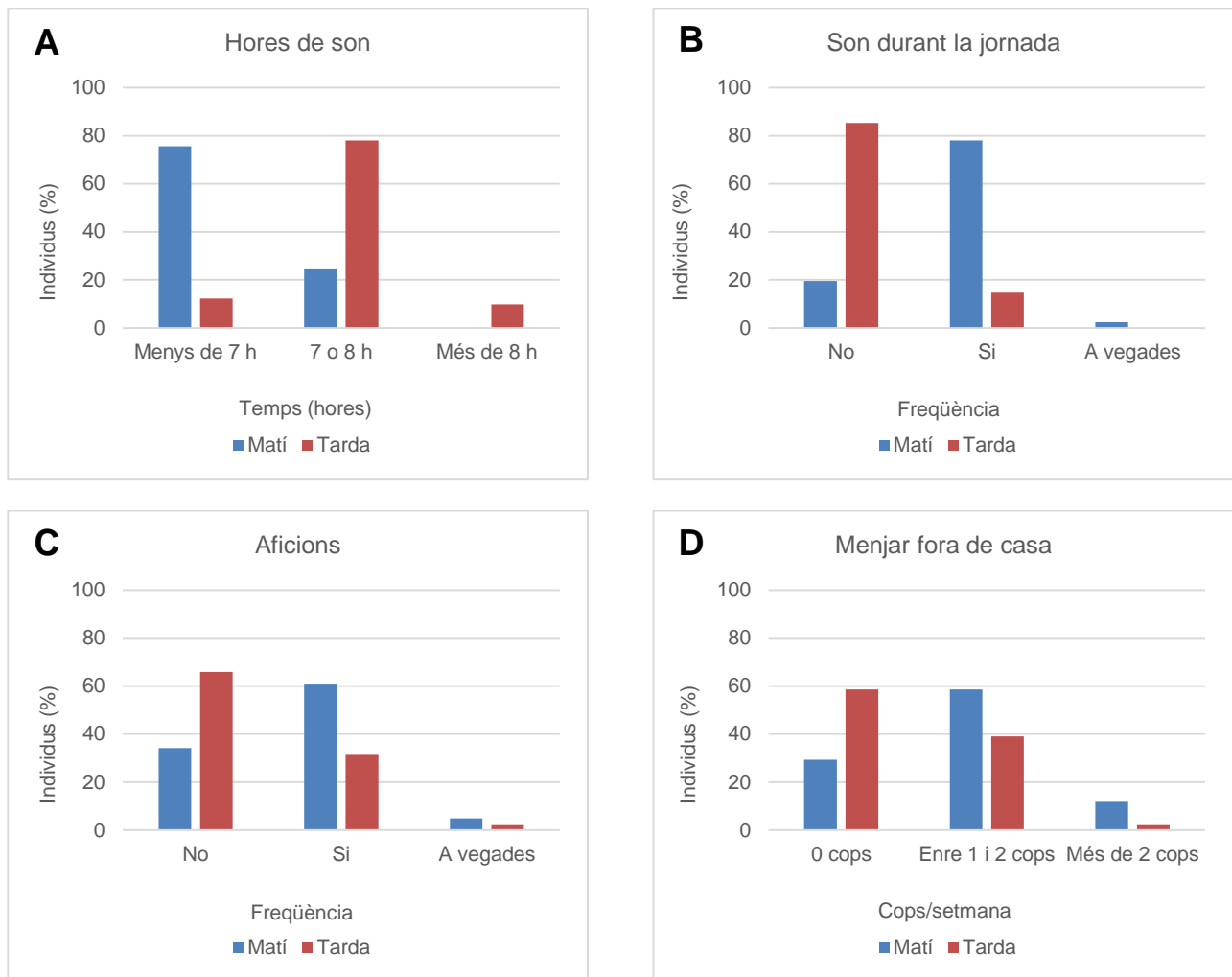


Figura 5. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan torn de matí (blau) i dels que fan torn de tarda (vermell), representats en tant per cent: (A) Hores diàries que dorm el treballador, (B) Si el treballador acostuma a patir son durant la jornada, (C) Si el treballador disposa de temps per a realitzar les seves aficions, (D) Vegades a la setmana que el treballador menja fora de casa.

Torn de tarda vs Torn de nit

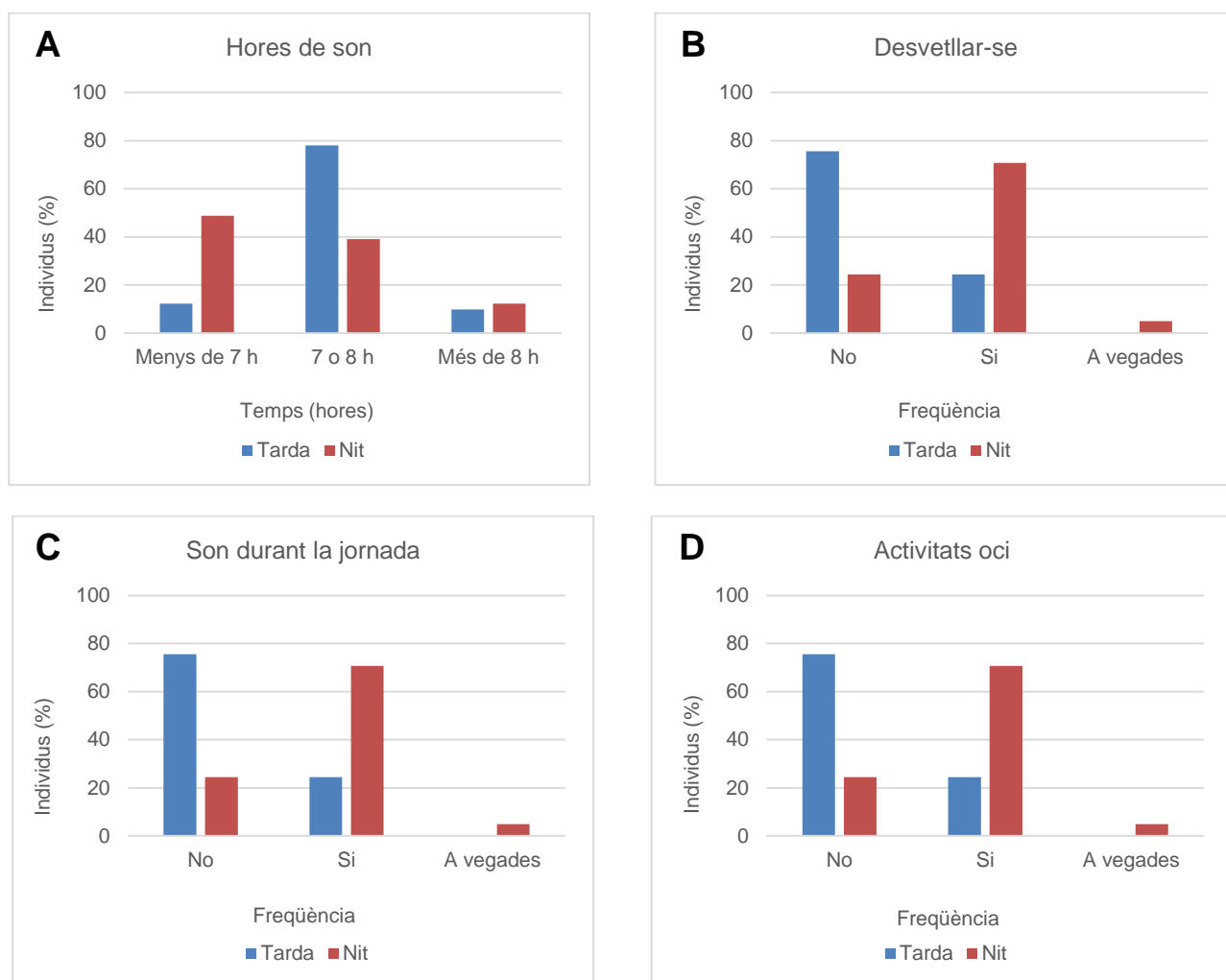


Figura 6. Comparació de diversos aspectes de l'estil de vida i de l'alimentació dels treballadors que fan torn de tarda (blau) i dels que fan torn de nit (vermell), representats en tant per cent: (A) Hores diàries que dorm el treballador, (B) Si el treballador acostuma a desvetllar-se quan dorm, (C) Si el treballador acostuma a patir son durant la jornada, (D) Si el treballador té energia per a dur a terme activitats d'oci amb familiars i/o amics.

Convivialitat Horari diürn fix vs Torn rotatiu

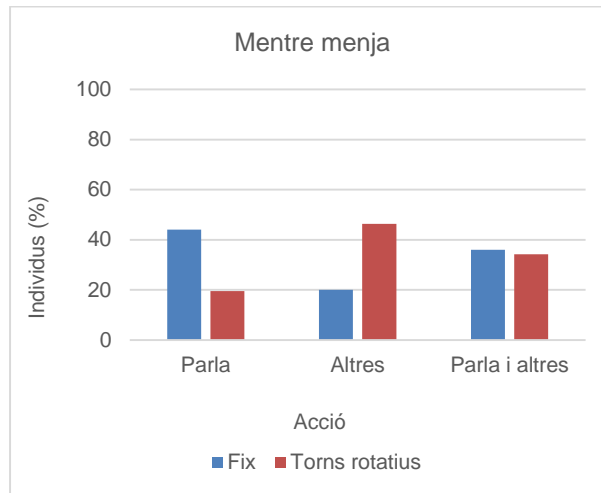


Figura 7. Comparació de la convivialitat dels treballadors que fan horari diürn fix (blau) i dels que fan torn rotatiu (vermell), representats en tant per cent.

5. Discussió

Mentre que en alguns estudis anteriors es va demostrar la associació dels torns rotatius amb certs desequilibris alimentaris i amb l'adquisició de mals hàbits de vida (1, 2, 6, 10, 11, 21, 24, 30, 31, 32, 37, 38, 45) en aquest estudi la influència dels horaris irregulars en els hàbits alimentaris i en l'estil de vida no és tan evident, tot i que s'han pogut identificar **associacions significatives**.

Els resultats d'aquest estudi mostren que **la majoria dels treballadors que fan torn rotatiu dormen menys de 7 hores quan treballen pel matí i per la nit**. L'ESCA del 2015 (22) indicava que el 83,8% de la població de Catalunya amb 15 anys o més dormia entre 6 i 8 hores diàries (Annex 4, Figura 8). Segons *Ávila S*, els éssers humans han de dormir entre 7 i 8 hores al dia, ja que hi ha processos que es consoliden mentre es dorm, com l'aprenentatge i la memòria, i també tenen lloc processos de regeneració de teixits i restitucions immunològiques (6). Les enquestes indiquen que **un tant per cent elevat de treballadors amb torn rotatiu acostumen a desvetllar-se durant les hores de son quan treballen amb horari de nits**. Per tant, no només dormen poques hores, sinó que tampoc descansen bé, ja que es desperten sovint durant les hores de son. El fet de dormir menys hores fa que durant el torn de matí i de nit aquests treballadors pateixin son durant la jornada laboral, tal i com mostra l'anàlisi estadística. Rajaratnam *SMW et al.* (40) afirma que el 36% dels

treballadors amb torn rotatiu es queden adormits durant la jornada laboral, fet que està directament relacionat amb l'augment del risc d'accidents a la feina. Segons Rajaratnam SMW *et al*, el risc de patir un accident laboral a causa de la falta de son és molt més freqüent en treballadors amb torn rotatiu o torn nocturn que en treballadors amb horari diürn fix, i destaca l'accident de Xernòbil com a una de les majors catàstrofes mundials on l'error humà es va relacionar amb l'horari rotatiu (40).

Un percentatge força elevat dels treballadors que fan torn rotatiu asseguren no tenir energia per a participar en activitats d'oci amb familiars i/o amics quan treballen de nits i, quan fan horari de matins, és aproximadament la meitat dels treballadors, ja que molts se senten cansats degut a que no dormen bé durant les hores de son, o bé dormen poques hores, com s'ha comentat anteriorment. Boggild H i Knutsson A indicaven que la manca d'interacció dels treballadors amb torn rotatiu amb els seus familiars i amics era una de les causes principals d'estrès en el treballador (10).

Respecte els mals hàbits de vida, quasi tots els individus amb torn diürn fix enquestats no fumen mai i quasi la meitat d'aquests beuen entre 1 i 5 racions d'alcohol a la setmana. D'altra banda, un alt percentatge de treballadors amb torn rotatiu tampoc fuma i són pocs els que beuen d'1 a 5 racions d'alcohol a la setmana. Per tant, es pot dir que, en general, els treballadors són conscients de que el tabac i l'alcohol són perjudicials per a la salut, i la majoria eviten aquests mals hàbits o els consumeixen de manera ocasional. No obstant, chi-quadrat indica que hi ha diferències significatives entre horaris, de manera que **el personal amb horari diürn fix assegura fumar menys que el personal amb torn rotatiu, però, en canvi, acostumen a beure més racions d'alcohol els primers que els segons**. Aquest darrer fet sembla que és degut a que els treballadors amb horari diürn fix, al tenir el cap de setmana lliure, poden quedar amb els amics per prendre alguna copa, mentre que els que fan torn rotatiu tenen un dissabte i diumenge lliure cada mes i mig i, per tant, no acostumen a sortir per a prendre alguna copa tant sovint. Pel que fa al tabac, alguns individus fumadors entrevistats breument cara a cara asseguraven que ells necessitaven fumar per a relaxar-se abans i/o després de treballar. L'ESCA del 2015 (22) indicava que la prevalença de consum de tabac en la població catalana de 15 anys i més era del 25,7%, dels quals el 23,7% era fumadora diària i el 2% era fumadora ocasional (Annex 4, Figura 9), i la prevalença de consum de risc d'alcohol per a la població de 15 anys i més era del 3,5%, del 61,9% per als bevedors de risc baix i el 34,4% no en consumien (Annex 4, Figura 10). L'empresa multinacional objecte d'aquest estudi va prohibir

fumar dins del recinte fa uns 3 anys enrere, fet que alguns treballadors amb torn rotatiu no porten gaire bé, ja que diuen que, quan surten de treballar, tenen moltes ganes de fumar i fumen més que abans. D'altra banda, altres individus han deixat de fumar degut a aquesta decisió que va prendre l'empresa. Ohida T *et al* va demostrar que un número significat d'infermeres que treballaven fent torn de nit asseguraven beure alcohol per tal de millorar la qualitat de la son (34). En un estudi de revisió dut a terme per Boggild H i Knutsson A, es conclou que el fet de consumir tabac i/o alcohol no està relacionat amb l'horari que fan els treballadors, sinó amb l'estil de vida d'aquests, independentment de l'horari que fan, ja que aquests autors es van trobar amb articles en que els treballadors amb torn rotatiu consumien més alcohol i/o tabac que els que feien horari diürn fix, i en altres articles es van trobar que els resultats eren a la inversa (10).

Els individus amb torn rotatiu dediquen més hores diàries a practicar alguna activitat sedentària que el personal amb horari diürn fix, especialment quan treballen de nit. Segons l'ESCA 2015 (22), el 20,9% de la població catalana de 18 a 74 anys era sedentària, i augmentava amb l'edat (Annex 4, Taula 3). Mitjançant entrevistes personals als treballadors enquestats, es conclou que **el sedentarisme predomina en el torn de nit** perquè és el torn en que els treballadors descansen menys, i molts asseguren no tenir energia per a fer cap activitat. Antunes LC *et al* afirma que una vida sedentària està associada amb un augment de l'IMC (2). En el seu estudi de revisió, Amani R i Gill T arriben a la conclusió de que **els treballadors amb torns rotatius mostren més sobrepès que els treballadors amb horari diürn fix** (1), resultats similars als trobats en aquest estudi, on un 41,46% dels individus enquestats que fan torn rotatiu tenen sobrepès, en vers el 12% dels individus amb horari diürn fix.

Els treballadors amb horari diürn fix acostumen a menjar fora de casa més de 2 cops a la setmana i solen preparar-se *tupper* per emportar a la feina amb menjar cuinat a casa més de 2 cops a la setmana, mentre que els individus amb torn rotatiu la gran majoria no tenen l'hàbit de menjar fora de casa ni de preparar-se *tuppers*, sinó que solen fer-ho només de manera ocasional. En un estudi de Bonnell EK *et al* on es pretenia estudiar la ingesta dietètica en treballadors amb torns rotatius es va concloure que aquests acostumaven a consumir menjar preparat més sovint quan feien torn de nit que quan feien torn diürn. Segons Bonnell EK *et al*, la manca de temps per a cuinar-se el menjar fa que els treballadors optin pels menjars preparats i pels restaurants (11). En aquest estudi, en canvi, són els treballadors amb horari diürn fix els que asseguren tenir menys temps per a preparar-se el dinar i, segons entrevistes

personals a treballadors voluntaris, és per això que van més sovint a restaurants que els que fan torn rotatiu, o bé acostumen a preparar-se *tupper* el dia anterior per poder dinar amb més tranquil·litat durant el migdia. Pel que fa als **individus amb torns rotatius**, la manca de temps per a cuinar els fa optar per opcions més dràstiques: alguns **solen saltar-se algun àpat principal; d'altres prefereixen picar entre hores**. Els treballadors amb horari rotatiu acostumen a seguir aquests mals hàbits de manera habitual sobretot durant el torn de nit, en el que alguns asseguren que arriben tan cansats a casa que no esmorzen i van directament a dormir, o bé d'altres s'aixequen sense ganes de menjar i prefereixen sopar directament abans de marxar cap a la feina, segons entrevistes personals. Alguns treballadors opten per picar entre hores perquè no s'acaben de saciar durant els àpats principals, ja sigui perquè se'ls salten o perquè són escassos; d'altres diuen que necessiten menjar alguna cosa dolça entre hores per a que li doni energia, ja que se senten cansats; d'altres comenten que les màquines de *vending* que hi ha al menjador de la feina només contenen productes processats, alts en greixos, sucre i sal i que, com tot està exposat a la vista, els hi entren ganes de menjar-ne. Els resultats reflectits en l'article de Bonnell EK *et al* també es va concloure que durant el torn de nit els treballadors acostumaven a picar més respecte la resta d'horaris (11).

Pel que fa a la convivialitat, el personal, en general, acostuma a menjar en companyia, però els **treballadors que fan horari rotatiu prefereixen entretenir-se amb alguna tecnologia mentre mengen**, en comparació amb els individus amb horari diürn fix, que aprofiten l'hora de menjar per parlar i relacionar-se amb la resta de comensals. Phull S *et al* associa la convivialitat amb el fet de compartir el gran plaer de menjar amb la resta de comensals. Segons Phull S, el moment de menjar és una gran oportunitat per a socialitzar, per a conèixer-nos, per a aprendre els uns dels altres (39). Avui en dia la tecnologia a fet molt de mal a la nostra societat, sobretot en l'àmbit de relacions entre individus. Molts prefereixen mirar la televisió, el mòbil o l'ordinador abans que tenir una conversa cara a cara amb algun amic o familiar, com és el cas d'alguns dels individus amb torn rotatiu d'aquest estudi. Segons entrevistes personals, alguns treballadors diuen que estan cansats i no tenen ganes de parlar mentre mengen. Prefereixen no pensar i entretenir-se amb alguna tecnologia.

Respecte a l'alimentació, l'anàlisi estadística no mostra grans diferències de les variables entre l'horari diürn fix i l'horari rotatiu, excepte pel consum de carn vermella i de peix. Els resultats indiquen que els individus amb torn rotatiu, quan treballen de matins, disminueixen el seu consum de carn vermella respecte la resta de

torns. No obstant, deixant de banda el torn de matí, el personal amb horari diürn fix i els que fan torn rotatiu mengen més o menys la mateixa quantitat de carn vermella a la setmana. Per tant, les diferències de la ingesta de carn vermella entre el torn de matí i la resta de torns és incerta i poden ser degudes a que la mostra va ser triada per conveniència. També hi ha diferències entre horaris en el consum de peix, on tots els treballadors enquestats amb horari diürn fix que ingereix alguna ració de peix a la setmana, mentre que alguns treballadors amb torn rotatiu asseguren no ingerir mai peix. Aquestes diferències també es creu que són degudes al fet d'escollir la mostra per conveniència, ja que a alguns individus no els hi agrada el peix. Bach-Faig *et al* indica en el seu article *Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates* que cal consumir unes 2 o més racions a la setmana de peix, menys de 2 racions a la setmana de carn vermella, preferiblement talls magres, i menys d'1 ració de carns processades (8). En aquest estudi, els treballadors van indicar a les enquestes que consumien una gran quantitat de racions de carn vermella a la setmana. A través d'entrevistes personals a aquests mateixos individus, se sap que el que més consumien els treballadors com a carn vermella era embotit pels entrepanes. En el qüestionari, la pregunta "Quantes racions de carn vermella (vedella, poltre), tant en peça com en forma d'hamburguesa, salsitxes i/o embotits prens al dia?" només permetia una sola resposta, que englobava carn vermella i embotits (Annex 1 i 2). Respecte a la ingesta de peix, la gran majoria de treballadors, tant amb horari diürn fix com amb torn rotatiu, menjaven les racions setmanals adequades.

La majoria de treballadors, independentment de l'horari que fan, consumeixen entre 1 i 2 racions de begudes ensucrades a la setmana, fet que denota que aquests són conscients de que ingerir un excés de sucre pot resultar perjudicial per a la salut. Tot i així, **un percentatge important d'individus que fan torn rotatiu acostumen a prendre més de 2 racions de begudes ensucrades a la setmana**, independentment del torn que facin, mentre que molt pocs treballadors amb horari diürn fix ho fan. Entrevistes personals amb els treballadors en qüestió indiquen que aquests ho fan per aguantar més bé les jornades laborals. Bach-Faig *et al* recomana ingerir poques quantitats de productes rics en sucres simples i reservar-los, preferiblement, per a ocasions especials, ja que estan aquests relacionats amb l'aparició de càries i contribueixen a l'augment de pes corporal (8).

D'altra banda, un percentatge important de treballadors amb horari diürn fix acostuma a consumir més de 2 gots de begudes fermentades a la setmana. En canvi, pocs són els treballadors amb torn rotatiu que ho fan. De fet, gairebé la meitat dels individus

amb horari rotatiu no ingereixen mai begudes fermentades, o bé ho fan molt ocasionalment. El consum de begudes fermentades se sol relacionar amb esdeveniments socials. Els treballadors amb torn rotatiu, com s'ha comentat anteriorment, tenen dificultats per a relacionar-se amb amics i/o familiars ja que disposen de molt pocs caps de setmana naturals lliures al mes, que és quan la majoria de gent acostuma a tenir festa i, per tant, és quan se solen organitzar els esdeveniments socials. Segons Bach-Faig *et al*, és recomanable consumir moderadament begudes fermentades, ja que resulta beneficiós per a la salut (1 got al dia en dones i 2 gots al dia en homes) (8).

En general, **els treballadors de la multinacional objecte d'estudi enquestats mostren una bona adherència a la dieta mediterrània, independentment de l'horari**: la majoria consumeixen oli d'oliva i molts no abusen dels sucres simples, dels greixos saturats, ni de l'alcohol, sinó que en consumeixen de manera ocasional. Val a dir que s'observen aspectes a millorar en la dieta d'aquests treballadors, com la necessitat d'ingerir més hidrats de carboni (4-6 racions al dia), més fruites (3 racions al dia) i més verdures i hortalisses (2 racions al dia) (18). D'altra banda, seria convenient minimitzar les racions de carn vermella i embotits a menys de 2 racions per setmana (8, 18). Segons l'ESCA del 2015 (22), el 70,8% de la població catalana de 15 anys i més feia un seguiment adequat de la dieta mediterrània (Annex 4, Taula 4).

També val a dir que els treballadors objecte d'estudi mostren la majoria un estil de vida saludable: molts dediquen 2,5 hores a la setmana o més a realitzar exercici físic i/o a caminar, la majoria no dediquen més de 2 hores al dia a fer alguna activitat sedentària i molts no acostumen a fumar ni a beure begudes destil·lades.

Respecte la convivialitat, els treballadors enquestats acostumen a menjar en companyia a casa, solen menjar a la cuina o menjador i aprofiten per parlar i comunicar-se amb la resta de comensals, tot i que alguns prefereixen distreure's, també, amb alguna tecnologia mentre menja, sobretot els individus amb torns rotatius.

En comparació amb altres estudis, s'esperava obtenir diferències significatives en la ingesta de cafeïna per als diferents horaris dels treballadors. En un estudi de Nea FM *et al*, els treballadors amb torn rotatiu analitzats mostraven una forta dependència al cafè, el qual preniem per tal d'evitar somnolència a la feina durant el torn de nit (32). En aquest estudi, l'anàlisi estadística no va mostrar diferències significatives entre els treballadors amb torns rotatius i els treballadors amb horari diürn fix, ni tampoc es van

trobar diferències entre tornos. Segons entrevistes personals a treballadors enquestats, alguns dels individus amb horari diürn fix afirmaven que feien el cafè a mig matí per tal de prendre alguna cosa durant el descans i no perquè necessitessin realment els efectes de la cafeïna. En canvi, els treballadors amb torn rotatiu coincidien en que ells prenien cafè al principi o a la meitat del torn (generalment als tornos de matí i de nit) per tal d'evitar patir son durant la jornada.

Aquest estudi té varies limitacions. Primerament, al ser una prova pilot, es va fer un mostreig de conveniència (33) i, per tant, els individus que van participar voluntàriament a l'estudi no constituïen una mostra estadísticament representativa de la població, de manera que amb els resultats obtinguts en l'estudi no es poden fer afirmacions generals amb rigor estadístic sobre la població. D'altra banda, el mostreig de conveniència té l'avantatge de ser fàcil i ràpid d'utilitzar i de baix cost.

Una segona limitació d'aquest estudi és que els qüestionaris dissenyats, tant el del grup intervenció com el del grup control, no van poder ser validats pels experts per manca de temps. Per altra banda, cal considerar que un dels problemes dels qüestionaris autoadministrats és que no podem assegurar que els enquestadors hagin entès totes les preguntes correctament. De fet, a la pregunta "Quin oli acostumes a utilitzar per a cuinar (fregir, amanir...)?", alguns responien "fregir" i/o "amanir" en comptes de posar el tipus d'oli que fan servir per a elaborar els seus plats (oli d'oliva, de gira-sol, de coco, etc.). Els qüestionaris amb respostes que evidenciaven que l'enquestat no havia entès la pregunta, van ser descartats. A més, alguns treballadors deien que els hi resultava difícil fer una aproximació de les racions d'aliments que consumien, tot i incloure algun exemple al qüestionari.

Una altra limitació és que, per analitzar les dades estadísticament, es va utilitzar un test no paramètric, que resulta ser menys potent que un test paramètric, de manera que té menys possibilitat d'encertar quan s'accepta la hipòtesi nul·la i, per tant, té més possibilitat de cometre un error probabilístic (23). Les dades d'aquest estudi, però, no segueixen una distribució normal, i el test no paramètric va resultar ser una opció alternativa que ens ha permès, al menys, fer una primera aproximació en l'estudi.

Categoritzar les variables també va resultar ser una limitació, ja que, depenent de les categories establertes per l'investigador, el resultat de l'estadístic chi-quadrat pot variar, però va ser necessari fer-ho per tal de poder aplicar chi-quadrat.

Tot i les limitacions d'aquest estudi, els resultats obtinguts ens han servit per a fer una primera aproximació i es podrien utilitzar en un futur per a desenvolupar un pla d'intervenció per tal de millorar l'alimentació i els hàbits de vida dels treballadors que fan torn rotatiu. Segons l'article de revisió de Schröer S *et al*, diversos estudis han desenvolupat amb èxit plans d'intervenció per a millorar els hàbits de vida i l'alimentació de treballadors amb torns rotatius: molts d'aquests incloïen consells nutricionals, programes educatius sobre l'alimentació i l'estil de vida saludable i el desenvolupament de dietes; d'altres, proposaven introduir aliments més saludables en les cafeteries i/o en les màquines de *vending* del lloc de treball (42). Lake AA *et al* va desenvolupar un pla d'intervenció que consistia en que els treballadors objectes d'estudi disposaven de fruita gratis a la feina durant 18 setmanes. Va observar que els treballadors milloraven la seva alimentació gràcies a la fruita gratuïta que consumien a la feina, però molts van tornar als seus hàbits alimentaris menys saludables quan van acabar les 18 setmanes (28). Kisakye AN *et al* i Jensen JD coincideixen en els seus articles en que la implementació d'un pla d'intervenció donen lloc, fins i tot, a una millora de la rendibilitat dels treballadors i a la reducció de l'absentisme (27, 25).

6. Conclusió

Els resultats d'aquest estudi conclouen que els individus amb torn rotatiu acostumen a ser més propensos a adoptar mals hàbits respecte els que fan horari diürn fix, i que aquesta adopció de mals hàbits sol donar-se durant els torns de matí i de nit.

Segons els resultats obtinguts, sembla ser que els treballadors amb torn rotatiu són més propensos a consumir begudes ensucrades que els que fan horari diürn fix, per tal d'aguantar millor els torns. A part d'això, en aquest estudi no s'han observat grans diferències entre els treballadors amb horari diürn fix i els que fan torn rotatiu en quant a l'alimentació, però si s'han vist diferències en certs hàbits que poden influir en l'alimentació dels treballadors: saltar-se àpats i picar entre hores és un hàbit freqüent en els treballadors amb torn rotatiu, que s'accentua sobretot durant el torn de nit, i solen fer-ho perquè se senten cansats o no tenen temps per preparar-se el menjar.

Amb aquest estudi també s'ha pogut veure que els treballadors amb torn rotatiu es mostren més cansats que el que fan horari diürn fix, amb més freqüència durant el torn de matí i de nit: dormen menys de 7 hores al dia, solen desvetllar-se durant les hores

de son, dediquen més hores al dia a practicar alguna activitat sedentària i senten que no tenen energia per a participar en activitats d'oci amb familiars i/o amics.

Per tant, es creu que hi ha la necessitat de dur a terme estudis posteriors més exhaustius per a conèixer realment els factors que contribueixen en l'aparició de desequilibris alimentaris i en l'adopció de mals hàbits de vida en treballadors amb torn rotatiu i poder, així, desenvolupar una estratègia per a millorar els hàbits de vida i l'alimentació d'aquests.

Una de les estratègies que es proposa i que es creu que és factible seria disminuir la quantitat de productes processats de les màquines de *vending* i substituir-los per altres de més saludables ja que, com s'ha comentat anteriorment, aquestes màquines inciten als treballadors a picar entre hores i a ingerir productes que realment no necessiten i que no resulten beneficiosos per a la salut. Una altra possible estratègia seria realitzar formacions als treballadors sobre els hàbits de vida saludables i sobre l'alimentació equilibrada, i com aquests es poden adaptar als torns rotatius. També es podria barallar la possibilitat de crear un servei bar-cafeteria amb opcions de menjar saludable per a que els treballadors que no tenen temps per a preparar-se la carmanyola puguin optar per ingerir algun aliment saludable i no es decantin per productes processats de les màquines de *vending*. Val a dir que aquesta darrera proposta resultaria costosa per a l'empresa i s'hauria de valorar la legalitat del fet.

Per a futurs estudis, seria convenient validar uns qüestionaris adients a la població objectiu i que siguin reproduïbles a altres àmbits. També convindria escollir la mostra de manera aleatòria. A més, podria ser adequat completar l'estudi quantitatiu realitzant un estudi qualitatiu amb la utilització d'entrevistes exhaustives als treballadors. Aquestes entrevistes ajudarien a obtenir informacions que poden escapar-se amb un qüestionari, o ampliar i aprofundir en aspectes que les respostes als qüestionaris hagin mostrat interessants o que hagin plantejat dubtes.

7. Bibliografía

- (1) Amani R, Gill T. Shiftworking, nutrition and obesity: implications for workforce Health - a systematic review. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2013; 22(4): 698-708.
- (2) Antunes LC, Levandovski R, Dantas G, Caumo W, Hidalgo P. Obesity and shift work: chronobiological aspects. *NRR.* 2010; 23: 155-168.
- (3) Aranceta J, Arija V, Maíz E, Martínez E, Ortega RM, Pérez C *et al.* Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp.* 2016; 33(8): 1-48.
- (4) Arévalo RV, Raich RM. El papel de la familia en los trastornos alimentarios. *Psicología Conductual.* 1997; 5(3): 391-407.
- (5) ASPCAT. La piràmide de l'alimentació saludable [Internet]. Barcelona: ASPCAT [actualitzada el 19 de gener del 2015; accés l'11 de maig del 2018]. Disponible a: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/alimentacio_saludable/la-piramide-de-lalimentacio-saludable/
- (6) Ávila S. Implicaciones del trabajo nocturno y/o trabajo por turnos sobre la salud. *Med. Leg. Costa Rica.* 2016; 33(1): 1-9.
- (7) Ayechu A, Durá T. Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2010; 33(1): 35-42.
- (8) Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S *et al.* Mediterranean diet pyramid today. *Scienc and cultural updates. Public Health Nutr.* 2011; 14(12A): 2274-2284.
- (9) Barger LK, Ogeil RP, Drake CL, O'Brien CS, T. Ng K, Rajaratnam SMW. Validation of a Questionnaire to Screen for Shift Work Disorder. *SLEEP.* 2012; 35(12): 1693-1703.
- (10) Boggild H, Knutsson A. Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scand J Work Environ Health.* 1999; 25(2): 85-99.
- (11) Bonnell EK, Huggins CE, Huggins CT, McCaffrey TA, Palermo C, Bonham MP. Influences on Dietary Choices during Day versus Night Shift in Shift Workers: A Mixed Methods Study. *Nutrients.* 2017; 9(3): 1-13.
- (12) Calera AA, Rubio CH. Tiempos y ritmos de trabajo. *Incidencias en la salud.* 1ª ed. Alzira: ISTAS; 2004.
- (13) Comunidad de Madrid. Encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid. ENUCAM. Madrid: Comunidad de Madrid; 2009. Documentos Técnicos de Salud Pública nºD137.

- (14) Cuídate [Internet]. València: Generalitat Valenciana; 2013 [actualitzada al 2015; accés el 16 d'abril del 2018]. Disponible a: <http://cuidatecv.es/test-predimed/>
- (15) Cuixart CN, Cuixart SN, Fàbrega MS. Jornadas y horarios de trabajo. 1ª ed. Madrid: INSHT; 2013.
- (16) Cuixart CN, Cuixart SN. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. 1ª ed. Madrid: INSHT; 1999.
- (17) Cuixart SN. NTP 310: Trabajo a turnos y nocturno: alimentación. 1ª ed. Madrid: INSHT; 1999.
- (18) Edenred. Guía para empleados. Food: Menú diario, alimentación equilibrada. 2008.
- (19) Elgar FJ, Craig W, Trites SJ. Family dinners, communication, and mental health in Canadian adolescents. *J Adolesc Health*. 2013; 52(4): 433-438.
- (20) FAO. Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica. Módulos de contenidos. Chile: FAO; 2003.
- (21) Freitas ES, Canuto R, Henn RL, Olinto BA, Macagnan JBA, Pattussi MP, Busnello FM, Olinto MTA. Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in Southern Brazil. *Cien Saude Colet*. 2015; 20(8): 2401-2410.
- (22) Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Enquesta de salut de Catalunya (ESCA). Comportaments relacionats amb la salut, l'estat de la salut i l'ús de serveis sanitaris a Catalunya. Informe dels principals resultats 2015. 1ª ed. Barcelona: Direcció general de Planificació en Salut; 2016.
- (23) Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Vega-Franco L. Cómo seleccionar una prueba estadística (Segunda parte). *Rev Mex Pediatr*. 2013; 80(2): 81-85.
- (24) Imaki M, Hatanaka Y, Ogawa Y, Yoshida Y, Tanada S. An Epidemiological Study on Relationship between the Hours of Sleep and Life Style Factors in Japanese Factory Workers. *J Physiol Anthropol*. 2002; 21(2): 115-120.
- (25) Jensen JD. Can worksite nutritional interventions improve productivity and firm profitability? A literature review. *PPH*. 2011; 131(4): 184-192.
- (26) Junta de Andalucía [Internet]. Andalusia: Junta de Andalucía. Consejería de Salud [accés el 13 de maig del 2018]. Cuestionario Internacional de la Actividad Física (IPAQ) [aproximadament 2 pantalles] Disponible a: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/promocion_salud_lugar_trabajo/cuestionario_actividad_fisica_ipaq.pdf
- (27) Kisakye AN, Tweheyo R, Ssengooba F, Pariyo GW, Rutebemberwa E, Kiwanuka SN. Regulatory mechanisms for absenteeism in the health sector: a systematic

- review os strategies and their implementation. *J Healthc Leadersh.* 2016; 8: 81-94.
- (28) Lake AA, Smith SA, Bryant CE, Alinia S, Brandt K, Seal CJ, Tetens I. Exploring the Dynamics of a free fruit at work intervention. *BMC Public Health.* 2016; 16(839).
- (29) Markov D, Goldman M. Normal Sleep and Circadian Rhythms: Neurobiologic Mechanisms Underlying Sleep and Wakefulness. Department of Psychiatry and Human Behavior Faculty Papers. Philadelphia: Thomas Jefferson University; 2006.
- (30) Molzof HE, Wirth MD, Burch JB, Shivappa N, Hébert JR, Johnson RL, Gamble KL. The Impact of Meal Timing on Cardiometabolic Syndrome Indicators in Shift Workers. *Chronobiol Int.* 2017; 34(3): 337-348.
- (31) Morikawa Y, Miura K, Sasaki S, Yoshita K, Yoneyama S, Sakurai M *et al.* Evaluation of the Effects of Shift Work on Nutrient Intake: A Cross-sectional Study. *J Occup Health.* 2008; 50: 270.278.
- (32) Nea FM, Pourshashidi LK, Kearney JM, Livingstone MBE, Bassul C, Corish CA. A qualitative exploration of the shift work experience: the perceived effect on eating habits, lifestyle behaviours and psychosocial wellbeing. *J Public Health.* 2018; 1-11.
- (33) Netquest [Internet]. Carlos Ochoa; 2015 [acces el 3 de juny del 2018]. Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia [aproximadament 2 pantalles]. Disponible a: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>
- (34) Ohida T, Kamal A, Sone T, Ishii T, Uchiyama M, Minowa M, Nozaki S. Night-Shift Work Related Problems in Young Female Nurses in Japan. *J Occup Health.* 2001; 43: 150-156.
- (35) OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.. 1ª ed. Suïssa: OMS; 2010.
- (36) Peacock A, Leung J, Larney S, Colledge S, Hickman M, Rehm J *et al.* Global statistics on alcohol, tobacco and illicit drugs use: 2017 status report. SSA. PMID: 29749059. DOI: 10.1111/add.14234.
- (37) Peplonska B, Burdelak W, Krysicka J, Bukowska A, Marcinkiewicz A, Sobala W *et al.* Night Shift Work and Modifiable Lifestyle Factors. *IJOMEH.* 2014; 27(5): 693-706.
- (38) Phiri LP, Draper CE, Lambert EV, Kolbe-Alexander TL. Nurses' lifestyle behaviours, health priorities and barriers to living a healthy lifestyle: a qualitative descriptive study. *BMC Nursing.* 2014; 13(38): 1-11.

- (39) Phull S, Wills W, Dickinson A. Is It a Pleasure to Eat Together? Theoretical Reflections on Conviviality and the Mediterranean Diet. *Sociology Compass*. 2015; 9(11): 977-986.
- (40) Rajaratnam SMW, Howard ME, Grunstein RR. Sleep loss and circadian disruption in shift work: health burden and management. *MJA*. 2013; 199: S11-S15.
- (41) Roman B, De la Cruz JN. *Nutrició i Salut Pública. Epidemiologia nutricional*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya; 2017.
- (42) Schröer S, Haupt J, Pieper C. Evidence-based lifestyle interventions in the workplace – an overview. *Occ Med*. 2014; 64: 8-12.
- (43) Secretaria de la Salut Laboral UGT CEC. *Los tiempos de la organización del trabajo: Incidencia de los riesgos psicosociales en los sistemas de trabajo a turnos*. 1ª ed. Barcelona: Secretaria de la Salut Laboral UGT CEC; 2009.
- (44) Uma.es [Internet]. Málaga: Uma saludable. Deporte universitario [acces el 13 de maig del 2018]. Cuestionario Internacional de Actividad Física. IPAQ: Formato corto autoadministrado de los últimos 7 días para ser utilizado con adultos (15-69 años) [aproximadament 2 pantalles]. Disponible a: https://www.uma.es/media/tinyimages/file/cuestionario_de_actividad_fisica.pdf
- (45) Yoshizaki T, Kawano Y, Noguchi O, Onishi J, Teramoto R, Sunami A *et al*. Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016; 6: 1-8.

QÜESTIONARI SOBRE ELS HÀBITS ALIMENTARIS I L'ESTIL DE VIDA

Sóc la Sara Sánchez, estudiant del Màster Universitari de Nutrició i Salut que s'imparteix a la Universitat Oberta de Catalunya. Estic desenvolupant un estudi sobre com poden afectar els torns rotatius en els hàbits alimentaris i en l'estil de vida dels treballadors i, per a dur-lo a terme, necessito la teva col·laboració.

Llegeix aquest qüestionari i respon a les preguntes **tan honestament com puguis**. Completar el qüestionari et portarà entre uns 10 i 15 minuts. Aquest qüestionari és **anònim** i les respostes són **confidencials**. Un cop respòs el qüestionari, rebràs un fulletó on trobaràs recomanacions per a menjar de manera sana i equilibrada i pautes per a seguir uns hàbits de vida saludables.

DADES GENERALS, HÀBITS DIARIS I ESTIL DE VIDA			
Sexe: <input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Dona	Edat:	Pes:	Alçada:
Creus que tens bona salut?			
Quantes hores dorms?			
Et desvetilles sovint quan dorms?			
Per a conciliar la son, acostumes a prendre algun complement alimentari o fàrmac inductor de la son?			
Pateixes son durant la teva jornada laboral?			
Tens energia per participar en activitats d'oci amb amics/família/parella?			
Tens temps per a realitzar les teves aficions?			
El teu horari laboral dificulta el compliment de les teves obligacions domèstiques?			
Quants cops al dia fumes?			
Quants cops a la setmana beus begudes destil·lades (whisky, rom, vodka, licors, cubates, etc.)?			
Quantes hores a la setmana dediques a practicar exercici físic intens/moderat (córrer, anar al gimnàs, anar en bicicleta, etc.)?			
Quantes hores a la setmana dediques a caminar?			
Quantes hores diàries dediques a practicar alguna activitat sedentària (llegir, mirar la televisió, el mòbil, l'ordinador, etc.)?			
Quants cops a la setmana menges fora de casa?			
Quants cops a la setmana compres menjar per emportar?			
Quants cops a la setmana portes <i>tupper</i> a la feina amb menjar preparat a casa?			
Quants cops a la setmana et saltes algun àpat perquè estàs cansat/da o no tens temps de cuinar?			
Acostumes a picar entre hores?			
Quan estàs a casa, acostumes a menjar en companyia?			
A casa, on sols menjar (cuina, menjador, etc.)?			
Què acostumes a fer mentre menges (mirar la televisió, parlar, etc.)?			

HÀBITS ALIMENTARIS	
Quin oli acostumes a utilitzar per a cuinar (fregir, amanir...)?	
Quantes racions* d'hidrats de carboni (pa, arròs, pasta, cereals...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>	
Quantes racions* de lactis (llet, iogurt, formatge...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 got de llet, 2 iogurts, 2 dits de formatge.</i>	
Quantes racions* de verdures i hortalisses (enciam, mongeta tendra, pastanaga, tomàquet...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 plat. Mitja ració equival a 1 guarnició.</i>	
Quantes racions* de fruita (incloent els suc natural) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 peça estàndard (1 poma, 1 pera, 1 plàtan, 2 mandarines, 2 talls de meló mitjans, 1 bol de maduixes, 1 got de suc).</i>	
Quantes racions* de mantega, margarina i/o nata prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 pastilla de mantega que normalment serveixen als hotels i restaurants.</i>	
Quantes racions* de carn vermella (vedella, poltre), tant en peça o en forma d'hamburgueses, salsitxes i/o embotits prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de carn. L'embotit dels entrepanos compta com a mitja ració.</i>	
Quantes racions* de carn blanca (porc, aus, conill), tant en peça o en forma d'hamburgueses i/o salsitxes prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de carn.</i>	
Quantes racions* de peix i/o marisc (incloent les llaunes de tonyina, sardines escopinyes, musclos...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de peix, 2 llaunes de tonyina, 4-5 peces de marisc.</i>	
Quantes racions* de llegums (cigrons, mongets, pèsols, llenties...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>	
Quantes racions* de fruita seca (ametlles, avellanes, nous...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>	
Quantes racions* de fregits (patates, croquetes, calamars...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 plat.</i>	
Quantes racions* de brioixeria industrial (pastissets, galetes, magdalenes, croissants...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament, 2 brioixos petits, 5 galetes, 1 bol de cereals.</i>	
Quantes racions* de begudes ensucrades (refrescos, coles, tòniques...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 ampolla petita o llauna de refresc.</i>	
Quants gots de vi o altres begudes fermentades del raïm (cava, lambrusco...) i/o cerveses prens a la setmana?	
Quantes vegades consumeixes begudes amb efecte estimulants (cafès, tes, coles...) a la setmana?	

Aquí s'acaba el qüestionari. Moltes gràcies per la teva participació. Si vols fer-me alguna consulta, pots contactar amb mi a través del següent correu:

ssanchezlau@uoc.edu

QÜESTIONARI SOBRE ELS HÀBITS ALIMENTARIS I L'ESTIL DE VIDA

Sóc la Sara Sánchez, estudiant del Màster Universitari de Nutrició i Salut que s'imparteix a la Universitat Oberta de Catalunya. Estic desenvolupant un estudi sobre com poden afectar els torns rotatius en els hàbits alimentaris i en l'estil de vida dels treballadors i, per a dur-lo a terme, necessito la teva col·laboració.

Llegeix aquest qüestionari i respon a les preguntes **tan honestament com puguis**. Completar el qüestionari et portarà entre uns 10 i 15 minuts. Aquest qüestionari és **anònim** i les respostes són **confidencials**. Un cop respòs el qüestionari, rebràs un fulletó on trobaràs recomanacions per a menjar de manera sana i equilibrada i pautes per a seguir uns hàbits de vida saludables.

DADES GENERALS, HÀBITS DIARIS I ESTIL DE VIDA			
Sexe: <input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Dona	Edat:	Pes:	Alçada:
Quant de temps portes fent torns rotatius?			
Creus que tens bona salut?			
	Quan treballes de matins	Quan treballes de tardes	Quan treballes de nits
Quantes hores dorms?			
Et desvetlles sovint quan dorms?			
Per a conciliar la son, acostumes a prendre algun complement alimentari o fàrmac inductor de la son?			
Pateixes son durant la teva jornada laboral?			
Tens energia per participar en activitats d'oci amb amics/família/parella?			
Tens temps per a realitzar les teves aficions?			
El teu horari laboral dificulta el compliment de les teves obligacions domèstiques?			
Quants cops al dia fumes?			
Quants cops a la setmana beus begudes destil·lades (whisky, rom, vodka, licors, cubates, etc.)?			
Quantes hores a la setmana dediques a practicar exercici físic intens/moderat (córrer, anar al gimnàs, anar en bicicleta, etc.)?			
Quantes hores a la setmana dediques a caminar?			
Quantes hores diàries dediques a practicar alguna activitat sedentària (llegir, mirar la televisió, el mòbil, l'ordinador, etc.)?			
Quants cops a la setmana menges fora de casa?			
Quants cops a la setmana compres menjar per emportar?			
Quants cops a la setmana portes <i>tupper</i> a la feina amb menjar preparat a casa?			
Quants cops a la setmana et saltes algun àpat perquè estàs cansat/da o no tens temps de cuinar?			
Acostumes a picar entre hores?			

Annex 2 (continuació)

Quan estàs a casa, acostumes a menjar en companyia?
A casa, on sols menjar (cuina, menjador, etc.)?
Què acostumes a fer mentre menges (mirar la televisió, parlar, etc.)?

HÀBITS ALIMENTARIS			
Quin oli acostumes a utilitzar per a cuinar (fregir, amanir...)?			
	Quan treballes de matins	Quan treballes de tardes	Quan treballes de nits
Quantes racions* d'hidrats de carboni (pa, arròs, pasta, cereals...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>			
Quantes racions* de lactis (llet, iogurt, formatge...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 got de llet, 2 iogurts, 2 dits de formatge.</i>			
Quantes racions* de verdures i hortalisses (enciam, mongeta tendra, pastanaga, tomàquet...) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 plat. Mitja ració equival a 1 guarnició.</i>			
Quantes racions* de fruita (incloent els suc natural) prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 peça estàndard (1 poma, 1 pera, 1 plàtan, 2 mandarines, 2 talls de meló mitjans, 1 bol de maduixes, 1 got de suc).</i>			
Quantes racions* de mantega, margarina i/o nata prens al dia? <i>* 1 ració equival a 1 pastilla de mantega que normalment serveixen als hotels i restaurants.</i>			
Quantes racions* de carn vermella (vedella, poltre), tant en peça o en forma d'hamburgueses, salsitxes i/o embotits prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de carn. L'embotit dels entrepans compta com a mitja ració.</i>			
Quantes racions* de carn blanca (porc, aus, conill), tant en peça o en forma d'hamburgueses i/o salsitxes prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de carn.</i>			
Quantes racions* de peix i/o marisc (incloent les llaunes de tonyina, sardines escopinies, musclos...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 filet estàndard de peix, 2 llaunes de tonyina, 4-5 peces de marisc.</i>			
Quantes racions* de llegums (cigrons, mongets, pèsols, llenties...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>			
Quantes racions* de fruita seca (ametlles, avellanes, nous...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament en cru.</i>			

Annex 2 (continuació)

	Quan treballes de matins	Quan treballes de tardes	Quan treballes de nits
Quantes racions* de fregits (patates, croquetes, calamars...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 plat.</i>			
Quantes racions* de brioixeria industrial (pastissets, galetes, magdalenes, croissants...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 puny aproximadament, 2 brioixos petits, 5 galetes, 1 bol de cereals.</i>			
Quantes racions* de begudes ensucrades (refrescos, coles, tòniques...) prens a la setmana? <i>* 1 ració equival a 1 ampolla petita o llauna de refresc.</i>			
Quants gots de vi o altres begudes fermentades del raïm (cava, lambrusco...) i/o cerveses prens a la setmana?			
Quantes vegades consumeixes begudes amb efecte estimulant (cafès, tes, coles...) a la setmana?			

Aquí s'acaba el qüestionari. Moltes gràcies per la teva participació. Si vols fer-me alguna consulta, pots contactar amb mi a través del següent correu:

ssanchezlau@uoc.edu.

Torns rotatius i alimentació saludable

Perquè menjar bé és qüestió d'actitud



Amb la col·laboració de:



1. Esmorza després d'aixecar-te, encara que sigui tard.
2. Distribueix els àpats en 3-5 menjars al llarg del dia, fins a l'hora de dormir.
3. Mira de mantenir un horari regular amb els menjars.
4. Al torn de nit, menja més proteïnes, que mantenen l'organisme despert, i menys sucres i greixos, que són més difícils de digerir i poden produir fatiga.
5. Abans d'anar a dormir, pren un refrigeri lleuger ric en carbohidrats (pa, pasta, arròs, etc.) que contribuirà a conciliar la son.
6. Tria tècniques de cocció lleugeres per als teus tappers, com el forn, bullit o planxa.
7. Modera el consum de begudes ensucrades i estimulants.
8. Per picar, evita triar els aliments amb massa greixos, sal o sucre.
9. Si menges fora de casa, escull mitja ració, mig menú o un plat per evitar àpats copiosos.
10. Procura no menjar massa ni massa poc per evitar somnolència a la feina.



Begudes estimulants

La **cafeïna** és l'estimulant més utilitzat en el món laboral per a aguantar la jornada. Se sol consumir en begudes com el **café**, **tes** i **refrescos**.

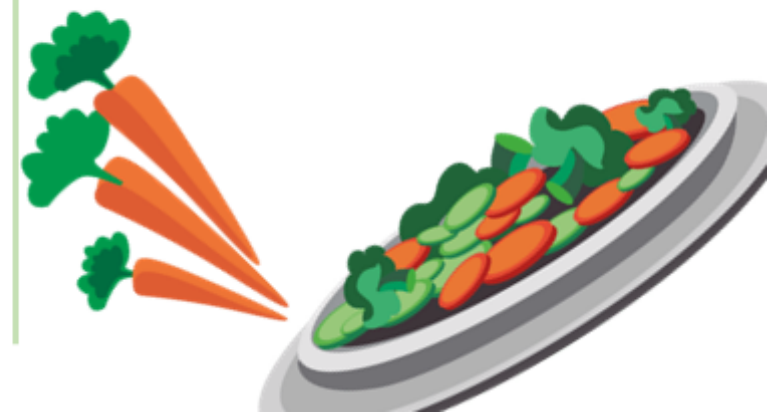
En excés, pot provocar **falta de son** i **falta d'atenció**, fets que poden donar lloc a **feines de mala qualitat** o, fins i tot, **accidents laborals**.

Consumir cafeïna moderadament (2-3 tasses al dia) millora la **capacitat mental**, la **concentració**, la **memòria** i l'**estat d'ànim**.

L'excés de cafeïna pot produir **excitació**, **tremolor**, **nerviosisme**, **insomni** i/o **acidesa estomacal**, sobretot si es pren en dejú.

Es convenient consumir begudes amb estimulants **durant la primera meitat de la jornada laboral** per no influir en la qualitat de la son posterior.

Substituir els cafès i les begudes de cola per begudes que contenen menys quantitat de cafeïna, com el **te** o el **mate**, és una bona opció.



Picar entre hores

La falta de temps fa que molts treballadors se **saltin àpats** i optin per **picar alguna cosa entre hores** per despistar la gana.

Es recomana fer els **5 àpats al dia** per evitar la sensació de gana i, per tant, evitar picar entre hores.

Si et veus en la necessitat de picar, opta pels següents aliments:

- Fruita
- Fruits secs
- Iogurt
- Cereals integrals
- Bastonets de pa
- Entrepans*
- Verdura crua
- Infusions



*Els **entrepans** han de ser petits (d'uns 4-5 dits) i, per farcir-los, cal evitar salses i triar embotits saludables, com el gall d'indi, el pernil dolç o el pernil salat.



Recorda

Segueix una alimentació **equilibrada** prenent al dia:

4-5 racions de **farinacis** (patata, pasta, cereals, llegums)

3 racions de **fruita**

2 racions de **verdures i hortalisses**

2-3 racions de **lactis** (llet, formatge, iogurt)

2 racions de **proteïnes** (carn, peix, ous)

3-5 racions de **greixos** (oli d'oliva, fruits secs)

6-8 gots d'**aigua**

Evita les **begudes destil·lades** (whisky, rom, etc.) i el tabac

Practica 2-3 sessions d'**exercici físic moderat** per setmana d'entre 15 i 30 minuts cada una

Dorm 7-8 hores al dia i fes 20 minuts de **migdiada**



Menú equilibrat

Esmorzar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 got de llet desnatada ▪ 2 torrades de pa integral amb pernil cuit ▪ 1 plàtan
Mig matí	1 iogurt desnatat amb nous
Dinar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patata bullida amb mongeta tendra ▪ Pollastre a la planxa ▪ 1 taronja
Berenar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 torrada de pa integral amb formatge semi-curat ▪ 1 infusió
Sopar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amanida verda ▪ Lluç a la planxa amb guarnició d'arròs bullit ▪ 1 poma



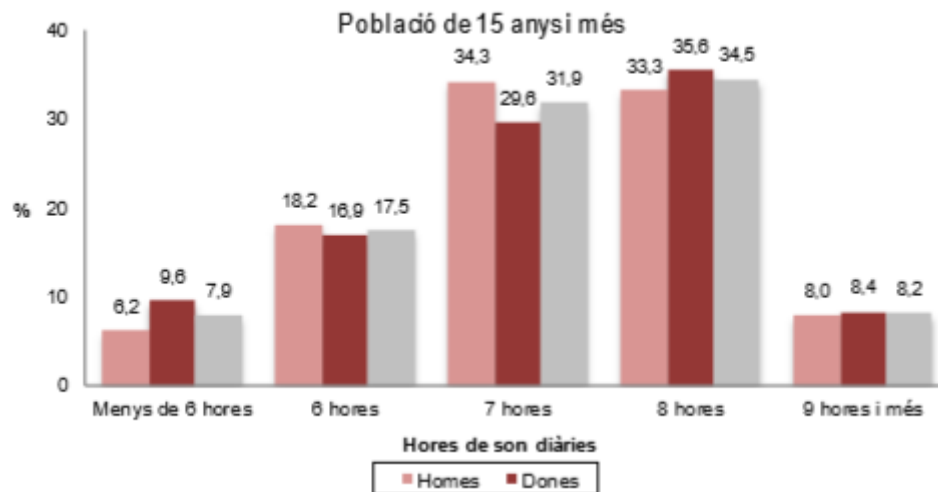


Figura 8. Distribució de les hores de son diàries en la població catalana de 15 anys i més, per sexe (Catalunya, 2015). Font: ESCA 2015 (22).

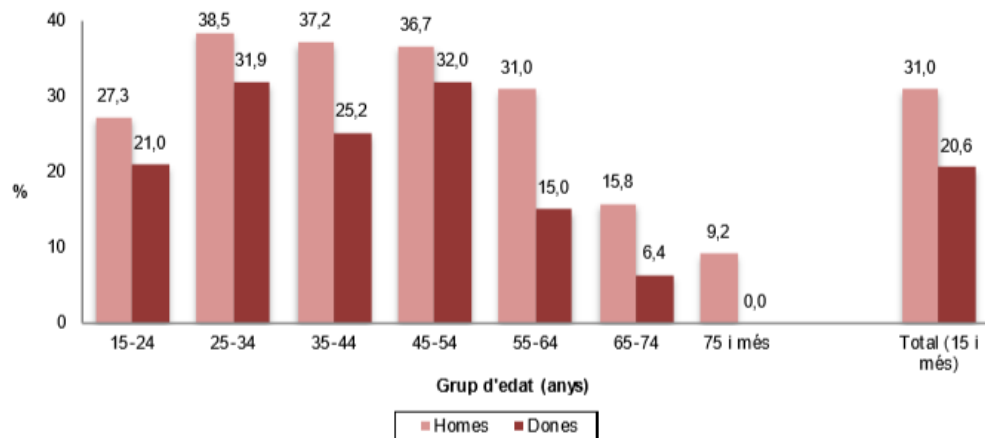


Figura 9. Prevalença del consum de tabac (diari i ocasional) en la població catalana de 15 anys i més, per grup d'edat i sexe (Catalunya, 2015). Font: ESCA 2015 (22).

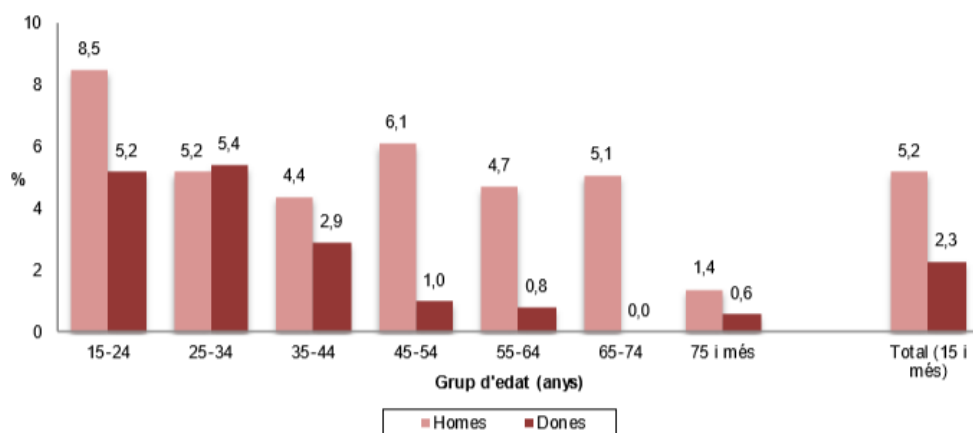


Figura 10. Consum de risc d'alcohol en la població catalana de 15 anys i més, per grup d'edat i sexe (Catalunya, 2015). Font: ESCA 2015 (22).

Grup d'edat (anys)								
	18-44		45-64		65-74		Total (18-74)	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Homes	15,0%	(12,7-17,3)	23,4%	(20,3-26,5)	28,2%	(22,3-34,1)	19,5%	(17,7-21,3)
Dones	20,6%	(18,0-23,2)	21,8%	(18,8-24,8)	30,7%	(24,8-36,6)	22,3%	(20,4-24,2)
Total	17,7%	(16,0-19,4)	22,6%	(20,5-24,7)	29,5%	(25,3-33,7)	20,9%	(19,6-22,2)

Taula 3. Comportament sedentari en la població catalana de 18 a 74 anys, per grup d'edat i sexe (Catalunya, 2015). Font: ESCA 2015 (22).

Grup d'edat (anys)										
	15-44		45-64		65-74		75 i més		Total (15 i més)	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Homes	56,9%	(53,9-59,9)	72,6%	(69,4-75,8)	88,1%	(83,8-92,4)	85,2%	(81,2-89,2)	67,2%	(65,3-69,1)
Dones	66,4%	(63,5-69,3)	79,9%	(77,0-82,8)	84,1%	(79,4-88,8)	81,5%	(77,4-85,6)	74,3%	(72,5-76,1)
Total	61,5%	(59,4-63,6)	76,2%	(74,0-78,4)	86,0%	(82,8-89,2)	83,0%	(80,1-85,9)	70,8%	(69,5-72,1)

Taula 4. Seguiment adequat de la dieta mediterrània (compliment mitjà i alt) per part de la població de 15 anys i més, per grup d'edat i sexe (Catalunya, 2015). Font: ESCA 2015 (22).