



Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

Sessió informativa

Posicionament d'organismes internacionals
sobre exposició als CEM de RF i salut

Mataró, 24 d'octubre 2017

Radiofreqüències (RF) i salut: Posicionaments d'organismes internacionals

- Organització Mundial de la Salut (OMS)
- Comissió Internacional per a la Protecció de les Radiacions No-Ionitzants (ICNIRP)
- CE: Comitè Científic dels Riscos Sanitaris Emergents i Recentment Identificats (SCENIHR)
- CE: Xarxa Europea d'Avaluació de Riscos sobre la Salut de l'exposició a camps electromagnètics (EFHRAN)



Organització Mundial de la Salut



En resposta a la preocupació pública i governamental:

Projecte Internacional CEM (> 1996):



Avalua l'evidència científica dels possibles efectes adversos per a la salut dels CEM



Aproximadament 25.000 articles científics publicats
(estudis cel·lulars, experimentals en animals,
epidemiològics)



Conclusió:

Malgrat els nombrosos estudis de recerca, actualment no hi ha cap evidència que conclogui que l'exposició a baixos nivells de CEM sigui perillosa per a la salut.

“Efecte biològic”

≠

“Efecte perillós per a la salut”

Respostes mesurables a estímuls o a canvis en l'ambient.

Ex: escoltar música, llegir, menjar, fer esport...

Pot produir un dany

Efectes a curt termini:

- L'escalfament del teixit és el principal mecanisme d'interacció entre l'energia de RF i el cos humà. La majoria de l'energia és absorbida per la pell i altres teixits superficials, i l'augment de temperatura en el cervell o qualsevol altre òrgan del cos és negligible.
- Efectes de RF en l'activitat elèctrica del cervell, la funció cognitiva, la son, el ritme cardíac i la pressió arterial: els estudis realitzats fins la data no suggereix cap evidència consistent d'efectes adversos per a la salut de l'exposició a camps de RF a nivells inferiors als que causen l'escalfament del teixit.
- Síntomes d'hipersensibilitat electromagnètica: la investigació realitzada no ha estat capaç de donar suport a una relació causal entre l'exposició a camps electromagnètics i aquests símptomes.

Efectes a llarg termini:

La recerca s'ha centrat en investigar si es troba associació entre tumors cerebrals i ús de telèfons mòbils.

- Els resultats d'estudis en animals mostren que no augmenta el risc de càncer per l'exposició a llarg termini a RF.
- Un dels estudis epidemiològics més gran: estudi INTERPHONE:
No va trobar augment del risc de glioma o meningioma amb l'ús de més de 10 anys de telèfon mòbil. Hi havia alguns indicis d'un major risc de glioma del grup amb el 10% més alt d'hores acumulades d'ús de telèfons mòbils, tot i que no hi va haver tendència constant d'augment de risc amb una major durada d'ús. I els investigadors van concloure que els biaixos i errors limiten la força de les conclusions i evitaven una interpretació causal.
- Atès el creixent ús del mòbil, especialment a edats joves, i la manca de dades per exposicions superiors a 15 anys, l'OMS farà una nova avaluació de riscos de tots els resultats de salut estudiats per l'exposició camps RF en breu.

Estacions base de telefonia mòbil i tecnologies sense fil:

- Exposició a RF d'estacions base: entre el 0,002 % i el 2 % dels nivells establerts. Les inalàmbriques solen produir senyals de RF menors que les estacions de base.
- Exposició a RF d'estacions base i xarxes sense fil: són tan baixes que els augments de temperatura són insignificants.
- El cos absorbeix fins a 5 vegades més senyal a partir de la ràdio de FM i la televisió que de les estacions base. Fa més de 50 anys que funcionen les estacions de ràdio i TV sense haver observat efectes perjudicials per a la salut.
- S'han publicat molts estudis sobre la possible relació amb càncer i no s'hi han trobat proves de què l'exposició a RF augmenti el risc.
- Els estudis en animals tampoc han detectat un augment del risc de càncer per exposició a camps de RF, inclús a nivells molt superiors als que produeixen les estacions de base i les xarxes sense fil.

- Síntomes com mal de cap, ansietat, depressió, nàusees, fatiga etc, que algunes persones atribueixen a exposició a CEM: l'evidència científica no ha trobat relació entre aquests símptomes i exposició a CEM. Poden ser causats per soroll o altres factors ambientals, ansietat a noves tecnologies, etc.
- Embarassades: l'exposició als nivells habituals de CEM no incrementa el risc d'efectes com avortaments espontanis, malformacions, baix pes al néixer i malalties congènites.

Valors guia- Límits d'exposició

Llindar a partir del qual es manifesta alguna resposta biològica

+

Factor de seguretat de 50
(població general)

=

VG

- No hi ha una frontera exacte entre nivell segur i nivell perillós. No hi ha un nivell a partir del qual l'exposició produeixi un risc per a la salut.
 - El VG Indica que per sota aquest valor l'exposició és segura d'acord amb els coneixements actuals.
 - No significa que per sobre aquest nivell l'exposició sigui perillosa.
-
- Es revisen periòdicament i s'actualitzen quan és necessari.
 - Els majors nivells observats d'exposició en la vida diària de les persones són molt més baixos que els VG

Maneres de reduir l'exposició en l'ús dels telèfons mòbils:

- L'exposició a RF descendeix ràpidament en augmentar la distància des del telèfon. Una persona amb un telèfon mòbil a 30-40 cm de distància del cos estarà molt menys exposat que si es posa l'auricular a l'orella.
- L'exposició a RF també es redueix limitant el nombre i durada de les trucades.
- L'ús del telèfon en àrees de bona recepció disminueix l'exposició, ja que permet que el telèfon per transmetre a potència reduïda.

Agència Internacional per a la Recerca del Càncer (IARC)



Classifica els CEM de RF com a possibles carcinògens per als éssers humans. Categoria de Grup 2B (2012).

Categories de classificació de l'IARC

- Grup 1: agents **cancerígens** per a humans
- Grup 2A: agents **probablement cancerígens** per a humans
- **Grup 2B: agents **possiblement cancerígens** per a humans**
- Grup 3: agents **no classificables per la seva carcinogenicitat** per a humans
- Grup 4: agents **probablement no cancerígens** per a humans.

IARC Monograph on carcinogenic risks to humans. Vol 102. Classificació dels camps electromagnètics de radiofreqüència com a possiblement carcinògens en humans

Agència Internacional per a la Recerca del Càncer (IARC)

International Agency for Research on Cancer



- **Grup 2B:** agents **possiblement** cancerígens per a humans

- ✓ Agents per als quals existeix evidència limitada de carcinogenicitat en humans i menys que evidència suficient de carcinogenicitat en animals d'experimentació.
- ✓ També es pot utilitzar quan hi ha evidència inadequada de carcinogenicitat en humans però hi ha suficient evidència de carcinogenicitat en animals d'experimentació.

Evidència limitada de carcinogenicitat: s'ha observat una **associació positiva** entre exposició a l'agent i càncer, per la qual el Grup de Treball considera que **una interpretació causal és possible, però no es pot descartar amb una confiança raonable l'efecte de l'atzar, el biaix o la confusió** (IARC 2006)

En el cas de les RF, l'evidència epidemiològica es va jutjar com a **limitada**.

Agència Internacional per a la Recerca del Càncer (IARC)



Estudis que va considerar:

- Estudis epidemiològics: estudi suec sobre gliomes i meningiomes del cervell i neuromes acústiques (L. Hardell, Carlberg, and Hansson 2006; Lennart Hardell, Carlberg, and Hansson Mild 2011), estudi de casos i controls INTERPHONE (Cardis et al. 2011) i estudi de casos japonès (Sato et al. 2011).



Van mostrar associació entre glioma i neuroma acústic i l'ús de telèfons mòbils en persones amb alt ús acumulatiu dels telèfons.

Però els dos estudis són susceptibles al biaix (error de memòria i selecció de participació).

Conclusió IARC: els resultats no poden ser descartats, però la relativa debilitat de les associacions en INTERPHONE i les inconsistències entre els seus resultats va conduir a l'avaluació de *l'evidència limitada de glioma i neuroma acústic*.

- Estudis experimentals: evidència limitada en animals experimentals sobre la carcinogenicitat de CEM de RF.
- Estudis mecanicistes (mecanisms de carinogènesi): feble evidència mecanicista rellevant de l'exposició a CEM de RF sobre el càncer.

Comissió Internacional per a la Protecció de les Radiacions No-Ionitzants

Què és l'ICNIRP? Organització independent. Funció d'elaborar guies i recomanacions sobre efectes de les radiacions no ionitzants per a la salut i el medi ambient. Finalitat: protegir la població i el medi ambient.

- Efectes de l'exposició a RF: escalfament dels teixits (vibració de molècules polars o amb càrrega, produint fricció i per tant esclafament).
Exposició molt elevada i duradora: cremades o cop de calor.
Exposicions baixes: resposta del cos per regular la temperatura
- Possibles riscos aguts i a llarg termini: per sota el llindar que produeix l'escalfament no s'ha trobat cap evidència concloent d'efectes adversos per a la salut (estudiat extensament)
- Efectes relacionats amb mal de cap, dificultat de concentració, son, funció cognitiva, efectes cardiovasculars, etc: els estudis no han mostrat cap efecte sobre la salut. Canvis en l'activitat del cervell (EEG) però no estan clares les seves implicacions biològiques. No s'ha vist que afectin qualitat de la son o altres efectes adversos.

Comissió Internacional per a la Protecció de les Radiacions No-Ionitzants

➤ Exposició a telèfons mòbils:

- Extensa recerca sobre possible risc de tumor cerebral.
- Alguns estudis epidemiològics han indicat un lleuger increment d'algun tumor cerebral en persones amb un ús intens i a llarg termini (dèficits metodològics). Altres estudis no ho han mostrat.
- Estudis amb animals i cel·lulars tampoc poden confirmar aquest efecte
- Tampoc s'han trobat mecanismes biofísics que poguessin explicar-ho.
- Tampoc es veu consistència entre l'increment de risc d'aquests càncers i la freqüència que s'observa en realitat a la població.

Conclusió: l'exposició a RF per sota els nivells establerts és improbable que estiguin associats amb efectes adversos per a la salut.

Comitè Científic dels Riscos Sanitaris Emergents i Recentment Identificats (SCENIHR)

Funció: revisar contínuament nova evidència científica que pugui influir sobre l'avaluació del risc per a la salut dels CEM i proporcionar informació actualitzada a la CE.



- Els resultats de les investigacions científiques actuals indiquen que no hi ha efectes adversos per a la salut evidents si l'exposició es manté per sota dels nivells establerts per la legislació de la UE.
- En general, els estudis epidemiològics sobre l'exposició a CEM de RF no mostren un augment del risc de tumors cerebrals, ni indiquen un major risc d'altres tipus de càncer de la regió del cap i el coll.
Les taxes d'incidència d'aquestes tumors no han augmentat des de la introducció dels mòbils
- En relació a la hipersensibilitat als CEM, les investigacions mostren consistentment que no hi ha una relació causal entre els símptomes indicats per les persones que els atribueixen a l'exposició a CEM i l'exposició a CEM.
Els símptomes poden deteriorar de forma greu la qualitat de vida d'aquestes persones. Experiments a doble cec: proves de la no causalitat. Tot i que hi ha llacunes en el seguiment de l'exposició a llarg termini.

Comitè Científic dels Riscos Sanitaris Emergents i Recentment Identificats (SCENIHR)



- Un nombre important d'estudis *in vivo*, fent servir una àmplia varietat de models animals, han donat resultats majoritàriament negatius. Es considera que aquests estudis proporcionen una forta evidència d'absència d'un efecte genotòxic.
- La majoria dels estudis recents han reportat efectes de l'exposició a RF en la potència espectral d'EEG durant el son i durant l'estat de repòs en vigília. No obstant, segueix sent poc clara la importància biològica dels petits canvis fisiològics.
- En general hi ha una manca d'evidència que les emissions de RF afectin funcions cognitives. Mentre que s'han trobat efectes per estudis individuals, aquests normalment han estat observats només en un petit nombre de resultats, amb poca consistència entre els estudis en el fet de com afecten els resultats exactes.
- El dictamen anterior del SCENIHR va concloure que no hi havia efectes adversos de l'exposició no tèrmica dels CEM de RF en la reproducció i el desenvolupament. La inclusió de les dades més recents no canvia aquesta avaluació. Es conclou que hi ha un fort pes total de l'evidència en contra d'un efecte dels CEM de RF de baix nivell en la reproducció o el desenvolupament.

Comitè Científic dels Riscos Sanitaris Emergents i Recentment Identificats (SCENIHR)



- Malgrat la revisió minuciosa de les dades més recents no proporciona proves concloents en el sentit que els CEM siguin perillosos, cal fer més investigació especialment pel que fa a exposicions a molt llarg termini i els riscos potencials de l'exposició a múltiples fonts.
- Tot i que el nombre de fonts de CEM augmenta, els nous telèfons i altres tipus d'aparells poden emetre nivells molt inferiors als models anteriors, per la qual cosa l'exposició podria estar disminuint.
- Aplicacions WIRELESS (sistemes WLAN o Wi-Fi- xarxes sense fil): les exposicions a aquest tipus de tecnologia són habitualment menors a les rebudes pels telèfons mòbils.

Xarxa Europea d'Avaluació de Riscos sobre la Salut de l'exposició a camps electromagnètics



Projecte EFHRAN: xarxa finançada per la CE
(per l'Agència Executiva de Sanitat i Consum)
Constituïda per experts en la matèria

Objectiu d'avaluar el risc per a la salut degut a l'exposició a CEM i establir consells a les diferents direccions generals de la Unió Europea.

- En relació al càncer: conclusió: l'evidència en relació als tumors cerebrals en adults i l'ús dels telèfons mòbils es pot considerar limitada.
- Per a altres tipus de càncer (leucèmia i càncer de cervell en els nens, càncer de mama i d'altres tipus en adults), malalties neurodegeneratives i malalties cardiovasculars: conclusió: l'evidència fins ara és inadequada.

▪ Prioritats de futur:



- Impulsar accions enfocades a proporcionar dades harmonitzades d'exposició.
- Invertir en estudis en població infantil
- Invertir en mètodes per reduir l'exposició de la població
- Millorar la comunicació de riscos sobre la salut per reduir les diferències entre les evidències científiques i la percepció del risc de la salut dels ciutadans.

CE: Comitè Econòmic i Social Europeu

Òrgan auxiliar de la UE que te la finalitat de representar els interessos dels diferents grups econòmics i socials d'Europa



Dictamen sobre la Hipersensibilitat electromagnètica. 2015

- Les persones afectades pateixen síntomes reals. S'han de fer esforços per millorar les seves condicions sanitàries.
- La gran majoria de metges i científics opina que no existeixen proves concloents que permetin establir un vincle entre els símptomes atribuïts a la hipersensibilitat electromagnètica i l'exposició als CEM de RF.
- Compromís de la CE per buscar el millor assessorament científic. Ex: CE va organitzar la 18^a conferència anual de coordinació mundial sobre el tema  Fins avui no s'ha aportat justificació científica que calgui revisar els nivells establerts. Però cal seguir investigant sobre exposicions baixes a llarg termini.
- Assajos a doble cec: les persones no poden detectar la presència de CEM i assenyalen problemes de salut independentment que l'exposició sigui verdadera o falsa.
- L'impacte tèrmic sí que està demostrat  Límits establerts

Radiofreqüències (RF) i salut:

Posicionaments d'organismes nacionals de diferents països

- Departament Federal de Salut del Canadà
- Agència francesa per a l'Alimentació, Medi Ambient i Seguretat i Salut Ocupacional
- Govern d'Israel
- Institut Noruec de Salut Pública
- Regne Unit: Grup Assessor sobre les Radiacions No Ionitzants i Agència de Salut Pública
- Autoritat sueca de Seguretat Radiològica
- Oficina Federal de la Salut Pública del Govern suís



Límits màxims d'exposició: Codi de seguretat 6:

Basats en el menor nivell d'exposició en el qual no es produeix cap efecte advers per a la salut científicament establert.

S'han incorporat marges de seguretat per assegurar que fins i tot les pitjors exposicions es mantenen molt per sota del llindar.

Nivells lleugerament per sota als de l'ICNIRP (entre 30,84 i 46,14 V/m)

Possibles efectes sobre la salut:

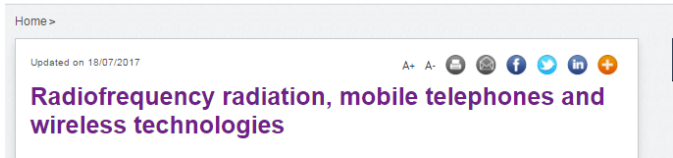
- Tot i la realització de nombrosos estudis d'investigació addicionals, els únics efectes nocius per a la salut es relacionen amb l'aparició d'escalfament dels teixits i l'estimulació nerviosa a curt termini (exposicions agudes).
- No hi ha una base científica que indiqui l'aparició de riscos per a la salut aguts, crònics i / o acumulatius per sota dels límits establerts.
- Les hipòtesis proposades d'altres efectes adversos per a la salut per sota dels límits pateixen de falta d'evidència de causalitat, plausibilitat biològica i reproductibilitat i no proporcionen una base creïble per fer recomanacions basades en la ciència per limitar l'exposició humana a camps de RF de baixa intensitat.
- Els nivells mesurats d'exposició són molt inferiors als límits establerts.

Agència francesa per a l'Alimentació, Medi Ambient i Seguretat i Salut Ocupacional



French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety

- Les conclusions de l'avaluació del risc no mostren efectes sobre la salut comprovats.
- Les conclusions de la seva avaluació de riscos coincideix amb la de IARC (no relació causal, possible)
- Atès el desenvolupament d'ones de RF, augmenta l'exposició de la població. Per això recomana:
 - Que els usuaris adults intensius utilitzin accessoris de mans lliures de forma més sistemàtica,
 - Que tots els usuaris triïn els telèfons amb els valors més baixos de SAR
- Avaluació del risc específica per a nens (juliol 2016): recomanació que es redueixi l'exposició dels nens fomentant l'ús moderat del telèfon mòbil.



Llei nº 2015-136, 9 de febrer 2015, modificada 11 març 2016:

- Prohibeix la instal·lació d'un equip terminal fix equipat amb Internet Wi-Fi en àrees dedicades a acollida, descans i activitats per als nens menors de tres anys.
- Estableix que a les classes d'escola primària, l'equip sense fil ha d'estar apagat quan no s'utilitzi per a les activitats educatives digitals

Govern d'Israel

El potencial efecte dels CEM sobre la salut s'ha estudiat des del 1970.

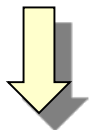
S'ha estudiat especialment la possible relació amb càncer i malalties cardiovasculars, i fins ara hi ha bona evidència que no estan associades a exposició a CEM RF.


Límits per als efectes a curt termini. Amb factors de seguretat per compensar variacions de sensibilitat individual, incerteses, les diferències d'edat de la població, desconeixement de la població general a l'exposició.

Per a l'exposició a llarg termini: amb el coneixement científic actual no es justifica l'establiment de límits. Recomana reduir l'exposició aplicant mesures de baix o nul cost:

- Quan s'implementi un dispositiu de comunicació: proves de RF de les emissions per garantir que es compleix amb el que estableix l'oficina de protecció del medi ambient.
- Programa educatiu per a l'ús responsable dels dispositius Wi-Fi i els equips electrònics, ajustat per a cada edat.
- Principis per l'ús de sistemes WLAN i Wi-Fi: el sistema educatiu, sempre que sigui possible, ha d'utilitzar comunicacions per cable.
- A les escoles bressol: no utilitzar sistema Wi-Fi.
- De 1r a 3r grau: limitació de connexió/ús per setmana.
- A cada classe hi haurà un punt d'accés a Internet amb fil proper al lloc del professor i el qual serà l'únic que tindrà accés.

Va valorar si es podrien produir efectes adversos per a la salut a exposicions més baixes que els nivells de l'ICNIRP



- Alguns estudis han observat respostes biològiques, però no impliquen efectes adversos sinó equiparables a respostes del cos humà a influències com el fred o la calor.
- L'augment de risc observat en alguns estudis són inconsistents amb els resultats de tendències temporals basats en les dades dels registres del càncer.
- S'ha realitzat un nombre limitat d'estudis amb nens i adolescents, però els resultats fins al moment no proporcionen evidència que els nens difereixen dels adults pel que fa a possibles efectes sobre el sistema nerviós.
- Exposició general de la població noruega: per sota dels nivells de l'ICNIRP  considera que hi ha una bona protecció de la salut.
- Reconeix que encara persisteix una certa incertesa respecte a l'ús dels mòbils, que es considera petita. Respecte a altres fonts la incertesa indica que és insignificant.



Institut noruec de salut pública

➤ Estratègia de precaució:

- La decisió sobre si s'ha d'aplicar depèn de la naturalesa i severitat de la incertesa resultant de l'avaluació del risc.
- Les mesures per a una reducció major de l'exposició als CEM de RF no haurien d'aplicar-se si no hi ha una bona evidència científica que demostrï que l'exposició és perjudicial per a la salut.
- L'aplicació de certes mesures de precaució que no estiguin justificades per una avaluació del risc no redueix la preocupació del públic sobre els efectes adversos per a la salut, fins i tot en alguns casos, aquestes mesures la incrementen.
- El coneixement basat en l'avaluació del risc estableix que no hi ha raons per afirmar que es produeixen efectes adversos per a la salut derivats de l'exposició habitual de la població.
- No es donen les condicions per justificar l'aplicació del principi de precaució.

➤ No recomana modificar els actuals límits d'exposició de l'ICNIRP perquè es consideren segurs.

➤ Cal donar una bona informació dels CEM i els possibles efectes sobre la salut.

➤ Els fabricants haurien d'equipar els seus aparells amb sistema de mans lliures i exposa la importància d'utilitzar-los, i donar informació sobre el SAR.

➤ Cal facilitar informació sobre como reduir l'exposició d'acord al criteri "tan baix com sigui raonable assolir": mans lliures, ús del mòbil en zones de bona cobertura, sms).

➤ No recomana que la connexió de xarxes d'àrea local sense fil hagin de ser substituïdes per les xarxes de cable.

RESEARCH FINDINGS

Child neurodevelopment not affected by mobile phone use in pregnancy

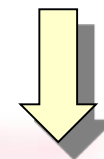
Mobile phone use during pregnancy is not linked to adverse effects on children's language and motor skills, according to a study using data from the Norwegian Mother and Child Cohort Study.

PUBLISHED 05.09.2017

UPDATED 05.09.2017



Estudi de 45.000 parelles de mares-fills de 3 i 5 anys



Evidència que l'ús de telèfons mòbils per part d'embarassades no està associat amb risc de danys al neurodesenvolupament del fetus.

Grup Assessor sobre les Radiacions No Ionitzants, 2012:

- Existeixen limitacions a la investigació publicada que impedeix fer-ne un judici definitiu.
- Tanmateix, l'evidència considerada no demostra cap efecte advers sobre la salut per l'exposició a CEM de RF per sota dels nivells de referència internacionalment acceptats.

Public Health England (Health Protection Agency) 2013:

- No hi ha evidència fins a la data que l'exposició a Wi-Fi i WLAN afecti negativament la salut de la població general.
- Els senyals són de molt baixa potència i els resultats fins ara mostren que les exposicions es troben dins de les directrius acceptades internacionalment de l'ICNIRP.
- No veu cap raó perquè els dispositius Wi-Fi no hagin de seguir utilitzant-se a les escoles i a altres llocs.

Health Effects from Radiofrequency
Electromagnetic Fields

Report of the Independent Advisory Group on Non-ionising Radiation



Autoritat sueca de Seguretat Radiològica

Recent Research on EMF and Health Risk, Eleventh report from SSM's Scientific Council on Electromagnetic Fields. 2016:15



- Estudis a nivell cel·lular: els nous estudis confirmen les conclusions anteriors: en la majoria de casos no s'ha detectat cap efecte de l'exposició a CEM.
- Estudis en animals: dèbils indicacions de possibles efectes sobre estrès oxidatiu i funció cerebral, incloent comportament i emocions. Els efectes sobre genotoxicitat, hormones, glucosa, fertilitat masculina i reproducció són majoritàriament originats per estudis únics i necessiten replicacions ben dissenyades.
- Estudis en humans: dos dels tres estudis sobre funció cognitiva subratllen la conclusió que no hi ha un efecte demostrable, el tercer indica un millor rendiment sota l'exposició.
- Estudis epidemiològics: esment a l'estudi del grup de Hardell et al. 2013: indica que els resultats estan en contradicció amb els estudis recents i previs de tendències temporals, els quals no observen un fort increment de casos de glioma en la darrera dècada.

Oficina Federal de la Salut Pública del Govern suís

Fact Sheets



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Office of Public Health FOPH



Telèfons mòbils:

- No s'esperen efectes negatius sobre la salut per exposicions a curt termini degudes a les RF. Els efectes per exposicions a llarg termini segueixen sent incerts actualment.
- No s'esperen efectes negatius sobre la salut per exposicions a curt termini degudes a les radiacions de baixa freqüència dels mòbils (bateries...). Els efectes per exposicions a llarg termini segueixen sent incerts actualment.

Estableix recomanacions per a qui vulgui mantenir al mínim l'exposició: mans lliures, mòbils amb baixa SAR.

I recomana no utilitzar telèfon quan es condueix per evitar accidents o quan es creua un carrer.

Oficina Federal de la Salut Pública del Govern suís (cont.)

WLAN:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Office of Public Health FOPH

Exposició: fins i tot en el volum màxim de potència de transmissió i dades, la radiació emesa és 10 vegades menor que el nivell de seguretat recomanat a una distància de 20 cm des del transmissor, i 40 vegades inferior a una distància d'1 m.

- Basant-se en l'estat actual dels coneixements i els mesuraments disponibles d'exposició: la radiació emesa és massa feble per tenir un impacte greu en la salut a causa d'un augment de la temperatura després de l'absorció.
- Els efectes a llarg termini i no tèrmics no s'han investigat prou. Els estudis disponibles sobre els efectes de l'exposició a dosis baixes per sota dels líndars actuals no suggereixen cap risc per a la salut de les xarxes d'àrea local sense fil.
- Els valors màxims en què es basa la normativa del país són els mateixos que els líndars recomanats per l'ICNIRP.

Consells per a qui prefereixi reduir exposició: només utilitzar el WLAN quan sigui necessari, evitar mantenir l'ordinador portàtil proper al cos mentre s'està utilitzant la connexió, col·locar el punt d'accés en un lloc central perquè tots els dispositius de la xarxa tinguin una bona recepció, etc

Principi de precaució: Comunicació Comissió COM (2000), 2 febrer



- La implementació d'aquest principi ha de començar amb una avaluació científica del risc per a les persones tan completa com es pugui i, sempre que sigui possible, amb la identificació del grau d'incertesa de cada etapa de l'avaluació.
- El pas següent és el de la gestió del risc: sospesar els riscos i els beneficis associats a una tecnologia, per prendre decisions sobre com i de quina manera es du a la pràctica. Cal valorar correctament les diferents opcions o mesures, incloent les potencials conseqüències de la decisió de no actuar.
- Qualsevol decisió que es prengui ha d'anar precedida d'un estudi de l'evidència científica disponible i d'una avaluació del risc. Per tant, una decisió basada en el principi de precaució no vol dir que les mesures suggerides s'adoptin d'una manera arbitrària o discriminatòria.

Principi de precaució: OMS



- En referència a l'exposició a CEM, exposa:
 - Que es justifica la utilització de critèris de precaució, però no recomana la reducció dels valors guia de les recomanacions sobre l'exposició a algun nivell arbitrari en nom de la precaució
 - Que al construir noves instal·lacions o dissenyar nous dispositius domèstics convé tenir en compte solucions de baix cost que redueixin els nivells d'exposició
 - Que les accions que es portin a terme han de ser proporcionals al nivell de protecció que es considera oportú, han de ser comparables a aquelles que s'hagin pres en situacions on les dades científiques són més concloents i han d'estar basades en l'anàlisi cost/benefici.

Conclusions

- ✓ De l'avaluació científica del risc revisada fins al moment per diferents organismes internacionals es desprèn que no hi ha proves científiques convincents de què els CEM tinguin efectes adversos sobre la salut.
- ✓ Els nivells d'exposició detectats en diversos estudis realitzats són molt inferiors als establerts com a segurs per diversos organismes científics i per la Recomanació de la Unió Europea 1999/519/CE, de 12 de juliol, relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics entre 0 Hz fins a 300 GHz i pel RD 1066/2001, de 28 de setembre.
- ✓ No obstant, cal continuar amb el seguiment acurat de la recerca científica que es realitzi sobre aquesta matèria pels diferents organismes competents i dels criteris i recomanacions que puguin sorgir en base a nous coneixements o evidències i adaptar, en tot moment, les polítiques de gestió del risc davant qualsevol canvi que es pugui produir al respecte.
- ✓ La informació a la població és clau per disminuir dubtes, i un dret de la ciutadania. Cal informació actualitzada en tot moment d'acord a l'estat dels coneixements. Es valora positivament oferir consells a la ciutadania que vulgui reduir la seva exposició personal als CEM i evitar exposicions innecessàries.



Generalitat de Catalunya

Agència de Salut Pública de Catalunya

GRÀCIES