



Cad Aten Primaria  
Ano 2009  
Volume 16  
Páx. 269-271

# A exposición a campos electromagnéticos e a saúde (I): Radiofrecuencias

Castro, M.  
Servizo de Epidemioloxía. Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación

Cuíñas, I.  
Departamento de Teoría do Sinal e Comunicacóns. Universidade de Vigo.

Aínda que nos últimos anos existise unha preocupación crecente pola exposición a campos electromagnéticos (CEM), dita exposición non é un fenómeno novedoso, é ubicua, ao estar xerada tanto por fontes naturais como artificiais. Ademais está en constante crecemento debido ao avance da tecnoloxía.

Os CEM son campos de forza orixinados a partires de cargas eléctricas. A figura 1 amosa a clasificación dos campos segundo o movemento das cargas.

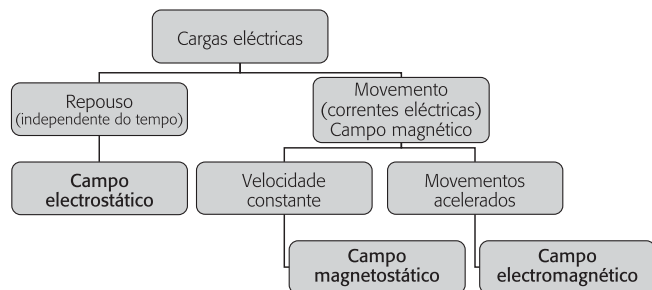


FIGURA 1

Clasificación dos CEM segundo o movemento das cargas.

Os CEM interaccionan cos sistemas biolóxicos en función da súa frecuencia e intensidade. Comparados, por exemplo, coas ondas do mar, outro fenómeno de propagación ondulatoria, mais de tipo mecánico e non electromagnético, a frecuencia nos indica cada canto chega unha onda, mentres que a intensidade informa sobre a altura que alcanza a onda. En función da súa frecuencia, e segundo a Lei de Planck, hai ondas que proporcionan á materia enerxía suficiente para rachar enlaces moleculares, e chámanse radiacións ionizantes, e outras que non poden, que son as radiacións non ionizantes (RNI). Estas RNI, aínda que non ionizan á materia, poden producir outros efectos biolóxicos. Estes efectos resultan prexudiciais cando se sobrepasan os mecanismos compensatorios do organismo.

Na táboa 1 amósase de forma breve a clasificación dos CEM en función do seu intervalo de frecuencias e as fontes típicas. A frecuencia

dunha onda electromagnética é o número de oscilacións que pasan por un punto nunha unidade de tempo. Mídese en ciclos por segundo ou Hercios (Hz). Cabe citar que a clasificación que aparece na táboa corresponde en parte á clasificación do informe<sup>1</sup> encargado pola Unión Europea ao Comité Científico dos Riscos Sanitarios Emerxentes e Recentemente Identificados (SCENIHR), complementada coa distribución por bandas típicas nas telecomunicacións<sup>2</sup>.

TÁBOA 1

Clasificación dos CEM segundo o seu intervalo de frecuencias e fontes típicas.

Tipo de radiación	Banda	Intervalo de frecuencia	Fonte típica do campo
Ionizante		> 3000 THz	Raios gamma, raios cósmicos, raios X
Non ionizante	Ultravioleta (UV)	750 THz – 3000 THz	Sol, sistemas de bronceado
	Visible	385 THz – 750 THz	
	Infravermello (IR)	300 GHz – 385 THz	Comunicacións ópticas, sistemas de visión nocturna, termografía
	Ondas milimétricas (mmW)	30 GHz – 300 GHz	Comunicacións militares; radar; sistemas comunicación vía satélite (SCVS),...
	Microondas (MW)	3 GHz– 30 GHz	Redes sen fíos; radar; fornos de microondas; SCVS,...
	Radiofrecuencia (RF)	100 kHz – 3 GHz	Radio, televisión, telefonía móbil, redes sen fíos
	Intermedia (FI)	300 Hz - 100 kHz	Pantallas visualización de datos; dispositivos antirroubo; lectores de tarxetas; cocinas indución; aplicación industrial (soldadura); electrocirurxía...
	Extremadamente e baixa (FEB)	> 0 - 300 Hz	Liñas de condución eléctrica (50 Hz: rede eléctrica europea) e distribución doméstica; motores eléctricos; trens,...
	Estática	0 Hz	Natureza (magnetismo terrestre, tormentas eléctricas); resonancia magnética e outros aparatos científicos de diagnóstico; utilización corrente continua (sistemas ferroviarios); pantallas de visualización de datos; procesos industriais (soldadura)...

A FI defínese como a que vai dende o límite superior das FEB ata o límite inferior das RF. Así como existe unanimidade para fixar o límite superior das FEB, existen diferentes definicións do límite inferior das RF. A Organización Mundial da Saúde<sup>3</sup> (OMS) e a Comisión Internacional para a Protección contra as Radiacións Non Ionizantes<sup>4</sup> (ICNIRP) establecen, nalgúns documentos, un rango de valores para FEB de >0Hz a 100 kHz, e para FI de 300 Hz a 10 MHz.

De forma moi breve poderíamos dicir que o principal efecto biolóxico identificado ata o de agora derivado da exposición a CEM a parti-

res dos 300 Hz é o queñamento dos tecidos orgánicos. Os tecidos máis sensibles son aqueles con menor irrigación sanguínea, en particular o cristalino. Semella que os órganos xenitais son especialmente sensibles. A frecuencias extremadamente baixas o efecto dominante é a indución de correntes eléctricas no organismo, que estimulan nervios e músculos.

Co obxectivo de asegurar ca exposición humana a CEM non teña efectos prexudiciais, adoptáronse diversas directrices internacionais que marcan un determinado limiar por debaixo do cal a exposición a CEM considérase segura segundo o coñecemento científico. A este limiar aplícaselle un factor de seguridade de 10 no cálculo dos límites de exposición laborais e de 50 para a poboación xeral. A ICNIRP é recoñecida oficialmente pola OMS no sector de protección fronte ás RNI.

Antes de continuar é preciso aclarar que a exposición das persoas a CEM ten varios compoñentes procedentes das diferentes fontes emisoras. O coñecemento sobre a exposición individual, e sobre a contribución relativa de diferentes fontes á exposición global, é escaso, pero crucial á hora de estudar os seus efectos sobre a saúde. Ademais non se coñece o mecanismo biolóxico dos efectos da exposición por baixo das directrices, e o desenvolvemento técnico tan rápido fai que as fontes de exposición á CEM sexan cada vez máis comúns, e as investigacións sexan superadas polas novas tecnoloxías.

### EFECTO DA DISTANCIA AO EMISOR

A intensidade do campo de RF descende rapidamente coa distancia, e tanto máis rápido canto máis alta é a frecuencia. Por iso, unha persoa ao longo do tempo pode absorber máis enerxía dun dispositivo que emita RF cerca do corpo, que dunha fonte que emita con máis potencia, pero desde un lugar máis afastado. Dentro das fontes de largo alcance atópanse as estacións base de telefonía móbil e outras antenas emisoras de RF como as de radio ou televisión (EB), e dentro das de corto alcance están os terminais móbiles(TM), que son a principal fonte emisora próxima de RF nos nosos días. Para os TM a exposición está fundamentalmente limitada á parte da cabeza máis próxima á antena do terminal. A absorción polos tecidos de enerxía procedente dos campos de RF mídese como taxa de absorción específica (SAR) nunha masa tisular determinada. A súa unidade é o vatio por quilogramo (W/kg), indicando a potencia absorbida por unidade de masa do suxeito. Os valores de SAR dos TM máis utilizados van de 0'1 a 1'2 W/Kg (límite europeo: 2 W/Kg). Pola súa banda, para as EB a exposición compróbase na totalidade corporal.

A medida deste parámetro SAR é considerablemente difícil: para facela correctamente habería que introducir unha sonda dentro do tecido da persoa (e aínda así a presenza da sonda trocaría as condicións electromagnéticas do entorno, influíndo no resultado final). É por iso que se fixeron experimentos e cálculos para poder determi-

nar a cantidade de radiación electromagnética que ten que haber nun lugar do espazo para que, cando unha persoa ocupe dito lugar, o SAR alcance un determinado valor. Deste xeito, pódese medir o campo eléctrico e/ou magnético nun punto, e calcular a SAR que se alcanzaría nunha persoa situada nese punto. Un destes parámetros que pode determinarse dun xeito sinxelo é a densidade de potencia, que se mide en vatios por metro cadrado ( $W/m^2$ ). Os valores preto dunha EB están normalmente ao redor de 0'001  $W/m^2$ , sendo o límite europeo, calculado para non sobrepassar os valores de SAR recomendados, 4'5  $W/m^2$ .

### RESULTADOS DOS ESTUDOS CIENTÍFICOS

A continuación presentarase a revisión conxunta de diversas comisións e grupos de expertos de referencia sobre RF (na banda de 100 kHz a 300 GHz) e saúde<sup>1,3-7</sup>:

**Estudos en células:** A maioría dos estudos no campo da xenotoxicidade, apoptose, expresión xenética, inmunoloxía,... non demostraron efectos da exposición a RF sobre estes resultados. Tamén fallaron os intentos de replicación do estudo REFLEX (*Risk evaluation of potential environmental hazards from low energy electromagnetic field exposure using sensitive in vitro methods*), que notificaba efectos no contido cromosómico, incluíndo roturas de febras de ADN en determinados tipos de células humanas e de animais, trala exposición a RF.

**Estudos en animais:** Os recentes estudos sobre carcinóxese mostraron ausencia de efecto. Dous estudos sobre xenotoxicidade non notifican alteracións no ADN (non se produce incremento na formación de micronúcleos ou roturas de hebras de ADN) tras exposición a RF. Estes resultados son consistentes coa maioría dos estudos previos.

**Cancro e EB:** A conclusión global derivada da evidencia dispoñible sobre o efecto da proximidade de antenas emisoras fai improbable que sexan un risco para a saúde. Os estudos sobre EB realizados ata agora non indican risco, pero dado que posúen limitacións metodolóxicas que debilitan as súas conclusións, e son un tema de preocupación cidadá, considérase un área na que a investigación debe continuar. Tamén é necesario avaliar a exposición cun rexistro de datos persoais, que facilitaríaa realización de estudos epidemiolóxicos. Os poucos estudos realizados ata o de agora cunha avaliación adecuada da exposición non revelan efectos relacionados coa saúde.

**Cancro e TM:** A maioría dos estudos céntranse en cancros de cabeza e pescozo. Parte dos resultados proceden de publicacións individuais do estudo Interphone (estudos caso-control realizados en diferentes países coordinados pola Axencia Internacional de Investigación sobre o Cancro (IARC)). Para usuarios de TM e exposicións de curta duración (< 10 anos) parece non existir asociación con ditos cancros. Para exposicións de longa duración ( $\geq$  10 anos) globalmente os

resultados para tumores de crecemento lento (como neurinoma do acústico e meninxíoma) non suxiren unha asociación causal (así como para glioma entre os usuarios a longo prazo), aínda que os resultados notificados ata o de agora son menos conclusivos dado que o período de observación é demasiado curto<sup>8</sup>. Se ben existen estudos<sup>9</sup> nos que para exposición de longa duración ipsilateral (lateralidade do tumor en relación ao lado da cabeza sobre o que predominantemente pousábase o TM) os resultados mostran un aumento do risco para neurinoma do acústico e glioma. Dado que os datos se fundamentan en poucos usuarios e con limitacións metodolóxicas (deseño do estudo, nesgo de participación, nesgo de recordo ou memoria e aspectos de valoración da exposición) as conclusións son pouco seguras e polo tanto provisionais. Con todo outros aspectos non foron estudados, como é o caso de nenos e adolescentes, e a exposición de longa duración que non foi completamente avaliada.

Por outra banda, nun estudo<sup>10</sup> publicado recentemente sobre a tendencia temporal de tumores cerebrais (meninxíoma e glioma) en Dinamarca, Finlandia, Noruega e Suecia, países nos que o uso do TM aumentou dramaticamente a mediados dos anos 90, non se atopa incremento na incidencia nos 5-10 anos seguintes. Segundo os autores estes achados poderían reflectir diferentes situacións: un período de indución superior a estes anos, un risco demasiado pequeno como para podelo detectar, un risco restrinxido a un subgrupo de tumores cerebrais ou de usuarios do TM, ou que non existe incremento do risco.

**Hipersensibilidade electromagnética (HSE):** está composta por unha variedade de síntomas inespecíficos, que difiren de persoa a persoa. Son síntomas reais e de gravidade variable. Non ten criterios diagnósticos claros e non existe unha base científica para vincular os síntomas de HSE coa exposición a CEM.

**Nenos ou adolescentes:** O desenvolvemento anatómico do cerebro finaliza ao redor dos dous anos, mentres que o funcional continua ata a idade adulta. Hai que ter en conta que os nenos de hoxe presentan exposición acumulativa maior que a de xeracións anteriores. Nos nenos o tecido cerebral é máis condutivo (xa que o contido de auga e a concentración de ións son maiores), a penetración de RF é maior respecto ao tamaño da cabeza, e os tecidos da cabeza absorben máis enerxía de campos de RF a frecuencias de telefonía móbil. De todos os xeitos, aínda que son poucos os estudos relevantes levados a cabo, non existen probas concretas de que poidan ser máis sensibles a RF que os adultos.

**Accidentes tráfico:** Cos datos de que hoxe se dispón, a consecuencia máis importante sobre a saúde son os traumatismos ocasionados polos accidentes de tráfico asociados ao uso do teléfono móbil durante a condución.

**Outros efectos:** A pesar de que algúns estudos notificaron alteracións no patrón do electroencefalograma e no soño en humanos, a súa relevancia para a saúde é incerta e descoñécese o mecanismo biolóxico subxacente. Outros estudos sobre aspectos relacionados co sistema nervioso mostran ausencia de efectos ou efectos inconsistentes, como tamén mostran ausencia de efectos sobre a reprodución animal ou humana e sobre o desenvolvemento. De todos os xeitos, necesítase máis investigación.

Para rematar, compre comentar que a ICNIRP no documento publicado en agosto de 2009 confirma as restricións básicas do ano 1998, para o rango de frecuencias de 100 kHz a 300 GHz, dado que non existe evidencia de efectos adversos trala revisión da literatura publicada dende entón.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Actividades da Unión Europea, Saúde Pública: [http://ec.europa.eu/health/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/health/index_es.htm)
2. Balanis, CA; "Advanced Engineering Electromagnetics", John Wiley and sons, 1989.
3. World Health Organization: <http://www.who.int/peh-emf/en/>
4. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: <http://www.icnirp.org/>
5. International Agency for Research on Cancer: <http://www.iarc.fr/>;
6. Swedish Radiation Protection Authority's Independent Expert Group's report on Electromagnetic Fields: <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Publikationer/Rapport/Stralskydd/2008/ssi-rapp-2008-12.pdf>
7. UK Mobile Telecommunications and Health Research (MTHR) Programme progress report by the Programme Management Committee: [http://www.mthr.org.uk/documents/MTHR\\_report\\_2007.pdf](http://www.mthr.org.uk/documents/MTHR_report_2007.pdf)
8. Ahlbom A, Feychting M, Green A, Kheifets L, Savitz DA, Swerdlow AJ; ICNIRP(International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection) Standing Committee on Epidemiology. Epidemiologic evidence on mobile phones and tumor risk: a review. *Epidemiology* 2009; 20(5): 639-52.
9. Hardell L, Carlberg M, Söderqvist F, Hansson Mild K. Meta-analysis of long-term mobile phone use and the association with brain tumours. *Int J Oncol*. 2008 May;32(5):1097-103.
10. Isabelle Deltour, Christoffer Johansen, Anssi Auvinen, Maria Feychting, Lars Klæboe, Joachim Schüz. Time Trends in Brain Tumor Incidence Rates in Denmark, Finland, Norway, and Sweden, 1974–2003. *J Natl Cancer Inst*. 2009 Dec 3. [Epub ahead of print]

## ESTILOS DE VIDA SAUDABLES E PREVENCIÓN DE ENFERMIDADES CRÓNICAS (I).

Manuel Amigo Quintana; Bernardo Seoane Díaz; Orlando Blanco Iglesias; Ana María Martínez Lorente; José Juan Pérez Boutoureira  
Subdirección Xeral de Programas de Fomento de Estilos de Vida Saudables. Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación. Consellería de Sanidade.

O patrón alimentario e de actividade física son factores determinantes na ganancia de peso, sobrepeso e obesidade. Á súa vez ésta, por sí mesma, constitúe un factor de risco para o desenvolvemento de determinadas enfermidades crónicas, tales como certas enfermidades cardiovasculares e de algúns tipos de cancro<sup>1,2</sup>.

A elevada prevalenza de obesidade na nosa poboación representa hoxe un problema de saúde pública na comunidade galega dado que a porcentaxe de poboación con sobrepeso e obesidade está seguindo, nas últimas décadas, un patrón ascendente.

A sobrecarga ponderal afecta a ambos sexos e a todas as idades, aínda que con distribucións diferentes. A prevalenza de sobrepeso na poboación adulta estimase arredor dun 41,9%, sendo máis prevalente no varón (50,1% varón; 34,4% muller) e aumentando en ambos sexos a medida que avanza a idade, chegando preto do 60% nos homes maiores de 60 anos<sup>3</sup>.

Actualmente, os datos dispoñibles poñen de manifesto que a dieta podería ser responsable de máis da terceira parte de todos os procesos oncolóxicos, converténdose no segundo factor despois do tabaco como causa teoricamente previble de cancro.

Parece existir consenso ao afirmar que as poboacións con dieta rica en vexetais e froitas e dieta baixa en graxas animais, carnes roxas e/ou calorías, presentan menos risco de padecer algúns dos máis frecuentes tipos de cancro.

O segundo informe sobre *"Alimentos, Nutrición, Actividad Física e a prevención do cancro: unha perspectiva Mundial"* afirma que a maioría das dietas que protexen contra o cancro están compostas por alimentos de orixe vexetal, de baixa densidade enerxética, ricos en fibra alimentaria e en polisacáridos non feculentos como as hortalizas e verduras. Destaca ademais a importancia dos cereais integrais, as legumes e as froitas.

Por iso, a Consellería de Sanidade co obxecto de coñecer o patrón alimentario de Galicia, encargou no ano 2007 a realización da *"Enquisa sobre os hábitos alimentarios da poboación adulta galega, 2007"*, (<http://dxsp.sergas.es/áreasdetraballo/estilosdevidasaudables/alimentación>) na que se observa que a dieta actual galega mantén características propias da dieta atlántica tradicional, como se reflicte no feito de que entre os alimentos máis consumidos destacan o peixe, o leite, as patacas e o pan; entre as verduras e hortalizas destacan os grelos, as nabizas, as cebolas e os pementos, sendo as mazás as froitas máis consumidas polos galegos. Destaca tamén, con respecto á dieta española, o baixo consumo de pratos e alimentos preparados

e/ou procesados. Aínda que non dispoñemos de datos de consumo de sal e alimentos en salgadoiro, os obtidos de forma indirecta, parecen amosar un consumo excesivo na comunidade galega. Sen embargo, o consumo de froitas é máis baixo do recomendado pero máis alto que a media de España. O consumo de verduras e hortalizas está dentro do valor desexable; dentro deste grupo destaca o consumo de patacas seguido do de tomates e de cebolas; o consumo medio de patacas é superior ao de España, aínda que diminuíu nos últimos anos, sendo aceptable a media de consumo de legumes. O consumo de carnes roxas é elevado; por iso probablemente, é tamén elevado o de graxa saturada e o de colesterol. É tamén importante o consumo de alcohol na nosa comunidade.

Por todo iso e tomando en consideración as recomendacións do World Cancer Research Fund International, American Institute for Cancer Research e American Cancer Society,<sup>4,5</sup> os galegos e galegas deberíamos consumir máis hortalizas non feculentas e froitas, tomates, cereais integrais e legumes, limitar o consumo de alimentos ricos en cereais refinados, limitar a inxesta de carnes roxas e reducir a inxesta de carnes procesadas e/ou elaboradas (salgadas, curadas ou afumadas), reducir o consumo de bebidas alcohólicas, así como limitar o consumo de sal.

Xunto coa dieta, outro factor a ter en consideración, é a actividade física. A *"Encuesta Nacional de Salud, 2003"*, a *"Encuesta Gallega de Salud 2005"*, a *"Enquisa sobre os hábitos alimentarios da poboación adulta galega, 2007"*, o *"Estudio Nutrigal"* e mesmo o *"Sistema de información de condutas de risco de Galicia (SICRI)"*, poñen de manifesto que a poboación galega ten un estilo de vida sedentario, sendo moi baixa a porcentaxe de poboación que realiza o nivel, frecuencia e intensidade de actividade física recomendada<sup>6</sup>.

A práctica regular de actividade física, variada e de intensidade moderada-alta, contribúe ao mantemento dun peso corporal saudable, diminuindo así o risco de padecer sobrepeso ou obesidade. Así mesmo, é probable que a actividade física exerza un efecto preventivo das enfermidades cardiovasculares e do cancro por mecanismos independentes ao do control da obesidade, tales como a modificación do medio hormonal, posto que a práctica regular de actividade física intensa (1-2 horas) regula positivamente os niveis de insulina e testosterona<sup>7,8,9</sup>.

En consecuencia, na nosa Comunidade Autónoma, a situación epidemiolóxica antes descrita é favorecedora da tendencia ao progresivo aumento das enfermidades crónicas non transmisibles –enfermidades cardiovasculares e algúns cancros-, o que obrigou á Consellería de Sanidade a por en marcha un conxunto de estratexias de preven-

ción e promoción da saúde apoiadas en dous piares fundamentais: o fomento da alimentación saudable e a práctica regular de actividade física que, conxuntamente co control do tabaquismo, sen dúbida van a contribuír a inverter a citada tendencia.

Neste senso, parécenos imprescindible a implicación dos municipios de Galicia na promoción dos estilos de vida saudables e da saúde, e por iso, como contribución a este proceso, anualmente a Consellería de Sanidade da Xunta de Galicia ven convocando, dende o ano 2007, axudas económicas e técnicas para o cofinanciamento de proxectos englobados dentro do PROXECTO "CONCELLOS SAUDABLES" de promoción da saúde, elaborados polos propios municipios.

Isto permite aos municipios seleccionados, a contratación de "novos" axentes de saúde: un Licenciado Superior en Actividade Física (antigo INEF) e un técnico en Nutrición e Alimentación Humana, que son os responsables de impulsar eses proxectos a nivel local.

A pretensión vai máis alá de prestar apoio económico aos proxectos seleccionados, formando e asesorando a eses profesionais que os materializan, cunha formación inicial que lles permita realizar un desenvolvemento axeitado de aqueles.

En resumen, ol proxecto "Concellos Saudables", ten como obxectivo impulsar o establecemento de políticas municipais dirixidas á promoción da saúde e á prevención das enfermidades non transmisibles, incentivando a creación de espazos saudables que favorezan a adquisición de hábitos saudables na cidadanía, favorecen-

do a participación activa da comunidade aproveitando e optimizando os recursos existentes, co fin último, como se expuxo anteriormente, de frear a tendencia crecente das taxas de sobrepeso e obesidade en Galicia, tanto na poboación infantil como na poboación xeral.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Polednak AP. Trends in incidence rates for obesity-associated cancers in the U.S. *Cancer Detection and Prevention* 2003; 27(6):415-421.
2. Vainio H, Bianchini F. IARC handbooks of cancer prevention. Volume 6: Weight control and physical activity. Lyon, France: IARC Press, 2002.
3. Enquisa sobre os hábitos alimentarios da poboación adulta galega, 2007. Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia.
4. Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer/Instituto Estadounidense de Investigación sobre el Cáncer. Alimentos, nutrición, actividad física, y la prevención del cáncer: una perspectiva mundial. Washington, D.C.: AICR, 2007.
5. American Cancer Society. Guidelines on Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention. Reducing the Risk of Cancer with Healthy Food Choices and Physical Activity. *CA Cancer J Clin* 2006; 56:254-281.
6. Pérez Ríos M, Santiago Pérez MI, Malvar A. Prevalencia de sedentarismo en la población adulta de Galicia. *Gaceta Sanitaria* 2008; 22: 162.
7. Jebb SA, More MS. Contribution of sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;11:s534-41.
8. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Does physical activity prevent weight gain: a systematic review. *Obes Rev.*2000;1(2):95-111.
9. Nieman DC, Pedersen BK. Exercise and immune function. Recent developments. *Sports Med* 1999;27:73-80.

## Novas de Saúde Pública

Rodríguez Muíños, Miguel Ángel; Hervada Vidal, Xurxo

Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación. Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia.

Achegámonos ao final do ano 2009 e chegamos a estes días con gran cantidade de información publicada sobre o virus pandémico da Gripe A(H1N1).

Debido á polémica existente sobre a seguridade da vacina parece oportuno resaltar os informes elaborados ata a data polas axencias encargadas da farmacovixilancia e os seus enlaces. Neste sentido compre recordar que a campaña de vacinación se iniciou o 16 de Novembro de 2009 en todas as Comunidades Autónomas. En España, autorizáronse tres vacinas: Pandemrix (GlaxoSmithKline), Focetria (Novartis Vaccines and Diagnostics) e Panenza (Sanofi Pasteur).

A Axencia Europea de Medicamentos (EMA) publicou o 23 de Decembro de 2009 o informe semanal de farmacovixilancia das vacinas pandémicas autorizadas (<http://www.emea.europa.eu/influenza/updates.html>). Nel estímase que, polo menos, 28 millóns de persoas se vacinaron con elas en Europa e, en relación coas sospeitas de reaccións adversas comunicadas, no informe especificase que se notificaron 13 casos de posible Síndrome de Guillain-Barre (SGB) e 1 caso de Síndrome de Miller-Fisher (variante do SGB) que aconteceron entre 1 e 31 días tras a vacinación. Tamén se informa de 6 casos de parálise facial tras a vacinación con Focetria. Igualmente comunicáronse 5 casos de perda súbita de audición, acontecidos entre unhas horas e 7 días tras a vacinación con Pandemrix. Ademais, recibíuse información sobre 37 casos de crises epilépticas acontecidas tras a vacinación con Pandemrix en pacientes con antecedentes coñecidos de epilepsia.

Como mensaxe clave insisten no feito de que a relación risco/beneficio do uso das vacinas (e os antivirais) segue sendo positivo.

En España a Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) tamén publica un informe periódico cos datos das reaccións adversas notificadas:

([http://www.aemps.es/profHumana/farmacovigilancia/infoReAdver\\_SEFV-H/home.htm](http://www.aemps.es/profHumana/farmacovigilancia/infoReAdver_SEFV-H/home.htm)), estando a gran maioría dentro do esperado.

Tamén nos EE.UU os CDC están a publicar os seus informes sobre a seguridade das vacinas monovalentes para o virus pandémico (H1N1) 2009, sen atopar ata o momento problemas mais alá do previsto polos estudos previos. Pódense consultar en: <http://www.flu.gov/individualfamily/vaccination/vsafety/index.html>.

O Centro Colaborador da OMS para a Monitorización de Reaccións Adversas (UMC), situado en Uppsala (Suecia) mantén na súa páxina

web unha lista dos informes publicados polas diferentes axencias que vixían a seguridade das vacinas.

Por outro lado, ademais desta información sobre os posibles efectos adversos da vacinación, tamén se publicou información interesante sobre outros aspectos relacionados co virus pandémico:

Sobre aspectos clínicos e de tratamento podemos resaltar:

- un artigo de investigación en relación aos factores de risco que se encontraron en nenos ingresados por virus pandémico.  
<http://www.cmaj.ca/cgi/rapidpdf/cmaj.091724v1.pdf>
- unha análise das características clínicas dos primeiros casos de infección por virus pandémico (H1N1) 2009 en China.  
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJMoa0906612>
- un artigo onde se analizan as características clínicas de adultos hospitalizados con pneumonía durante o brote por virus pandémico H1N1 no hospital San Luis Potosí en México.  
<http://www.cdc.gov/eid/content/16/1/pdfs/09-0941.pdf>
- un estudo onde se describen dous casos de liberación prolongada de virus pandémico, en Francia, 14 e 28 días despois do comezo dos síntomas en dous pacientes que non estaban inmunodeprimidos e que estaban a recibir tratamento con inhibidores da neuraminidasa.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19434>
- unha valoración da capacidade dos inhibidores da neuraminidasa para previr ou minorar os síntomas da gripe, a transmisión de gripe e as súas complicacións en adultos.  
[http://www.bmj.com/cgi/reprint/339/dec07\\_2/b5106.pdf](http://www.bmj.com/cgi/reprint/339/dec07_2/b5106.pdf)

Sobre aspectos epidemiolóxicos:

- un estudo sobre os parámetros epidemiolóxicos estimados e morbilidade asociada co virus pandémico.  
<http://www.cmaj.ca/cgi/rapidpdf/cmaj.091807v1.pdf?ijkey=4864eb8ddd5c66ca00c5d6734b83de9faad8efa3>
- un artigo no que se analiza a mortalidade por virus pandémico en Inglaterra.  
[http://www.bmj.com/cgi/reprint/339/dec10\\_1/b5213.pdf](http://www.bmj.com/cgi/reprint/339/dec10_1/b5213.pdf)
- unha análise da gravidade do virus pandémico H1N1 en EUA dende abril a xullo de 2009.  
<http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1000207>
- unha estimación da prevalencia do virus pandémico en USA.  
<http://www.cdc.gov/eid/content/15/12/pdfs/2004.pdf>

Sobre aceptación da vacina:

- un estudo onde se realizan enquisas telefónicas en 1.000 fogares en Grecia e se valora a aceptación da vacina para o virus pandémico.

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19437>

- presentación dos resultados dunha enquisa realizada en Italia durante o pasado mes de outubro, onde se avalían as condutas e actitudes cara ás medidas preventivas contra o virus pandémico en traballadores sanitarios.

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19432>

Para finalizar, comentar que o ECDC actualizou recentemente o seu informe de Avaliación do Risco da pandemia pola (H1N1).

[http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/0908\\_Influenza\\_AH1N1\\_Risk\\_Assessment.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/0908_Influenza_AH1N1_Risk_Assessment.pdf)

Lembramos que no espazo web que a Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación ten publicado ([www.sergas.es/gripe](http://www.sergas.es/gripe)) se pode consultar, dentro do apartado "Destacados\Máis Información" una escolma de artigos publicados en MedLine/PubMed sobre a Gripe A, que se actualiza automaticamente.

Dada a rapidez coa que xorde a información sobre o virus pandémico da Gripe A(H1N1), é posible que á publicación destas notas algúns dos informes ou artigos mencionados sufrisen modificacións e/ou actualizacións. Todos eles foron consultados entre o 23 e o 31 de Decembro de 2009.

Vémonos o próximo ano 2010 con máis novidades de Saúde Pública.

#### FONTES

- Ministerio de Sanidade e Política Social.
- Axencia Española de Medicamentos e Produtos Sanitarios.
- Organización Mundial da Saúde.
- European Centre for Disease Prevention and Control.
- Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación.