

Posibles efectos provenientes del uso excesivo de la comunicación inalámbrica

Os possíveis efeitos do uso excessivo de comunicação sem fio

Roberto Ramírez Zavala

Universidad autónoma de Baja California

robertoramirezuabc.edu.mx

RESUMEN

En la actualidad es indudable que la población está expuesta a mayores dosis de radiaciones, de los tipos no ionizantes e ionizantes, volviendo inevitables sus posibles repercusiones en la salud humana; las radiaciones de los celulares pueden provocar futuras enfermedades.

Se encuestó a 200 jóvenes del Colegio de Bachilleres de Baja California (Cobach), de entre 14 y 19 años, para que seleccionaran de entre 18 síntomas a los que han tenido con cierta frecuencia. Los síntomas que se les presentaron para que eligieran fueron los que numerosos investigadores afirman aparecen como resultado del uso frecuente del celular: dolores de cabeza, nerviosismo, problemas para conciliar el sueño, vértigo, náuseas, fatiga, debilidad, pérdida momentánea de la memoria, falta de concentración, depresión, malestar en el pecho, zumbido en el oído, infecciones respiratorias, cansancio, infecciones respiratorias, irritabilidad, desesperación o ansiedad, enrojecimiento y lagrimeo de los ojos, y vista borrosa momentánea.

El objetivo de la investigación es saber si las radiaciones de los celulares provocan la sintomatología mencionada, y si tiene que ver con la cantidad de tiempo que son utilizados.

Palabras clave: síntomas corporales, efectos en salud, radiación electromagnética, campos electromagnéticos, teléfonos celulares, usuario, cáncer, daño neurológico, efectos no térmicos.

Resumo

Atualmente, não há dúvida de que a população está exposta a altas doses de radiação, radiações ionizantes e não-ionizantes tipos, tornando-se inevitável o seu impacto potencial sobre a saúde humana; a radiação de telefones celulares pode causar doenças mais tarde.

200 jovens do Colégio de Bacharelado em Baja California (Cobach) entre 14 e 19 anos foram entrevistados para selecionar entre 18 sintomas que você teve com alguma frequência. Os sintomas que foram apresentados foram eleitos para muitos pesquisadores afirmam que aparecem como resultado do uso do telefone celular frequentes: dores de cabeça, nervosismo, dificuldade em dormir, tonturas, náuseas, fadiga, fraqueza, perda temporária de memória, incapacidade de concentração, depressão, desconforto no peito, zumbido no ouvido, infecções respiratórias, fadiga, infecções respiratórias, irritabilidade, ansiedade ou desespero, vermelhidão e lacrimejamento, visão turva e momentâneas.

O objetivo da pesquisa é se a radiação de celular causar os sintomas mencionados, e que tem a ver com a quantidade de tempo que eles são usados.

Palavras-chave: sintomas físicos, efeitos na saúde, radiação eletromagnética, campos eletromagnéticos, telefones celulares, de usuário, de câncer, danos neurológicos, os efeitos não térmicos.

Fecha recepción: Marzo 2012

Fecha aceptación: Junio 2013

Introdução

Hoje, o público em geral está envolvido em radiação eletromagnética cujas origens são, por exemplo, antenas de transmissão e receptores celulares. Estas radiações provavelmente estão causando problemas de saúde; portanto, pesquisas são necessárias para ajudar a confirmar. Celular todos os dias são usados e são sobre as orelhas, causando o superaquecimento no cérebro pela radiação emitida pelo aparelho.

A pesquisa foi conduzida no contexto de campos electromagnéticos, especificamente microondas produzida pelos receptores celulares. Estes, por sua vez, o receptor de antenas emisoras dispostos especialmente para esta finalidade, que também são antenas de recepção de energia maior. As ondas electromagnéticas são distribuídos ao longo do espaço, isto é, eles são classificados de acordo com a sua frequência. Ondas médias (AM rádio), VHF (rádio FM), UHF (TV) e microondas (telefones móveis, televisão por satélite): muitas bandas e sub bandas, entre os quais os mais conhecidos são definidos.

O objetivo da pesquisa é descobrir se a radiação de telefones celulares, de acordo com o tempo eles são usados, relacionadas com os seguintes sintomas: dores de cabeça, nervosismo, problemas para dormir, tontura, náusea, fadiga, perda momentânea memória, incapacidade de concentração, depressão, desconforto no peito, zumbido no ouvido, infecções respiratórias, irritabilidade, ansiedade ou desespero, olhos vermelhos e lacrimejantes, visão turva temporária.

Estes sintomas foram selecionados a partir de artigos publicados on-line por pessoas que afirmam vir de uso do telefone celular.

Importância do estudo

Embora as empresas de telefonia celular negar os efeitos negativos do seu produto, eles oferecem o equipamento do utilizador para proteger contra a radiação emitida pelo celular. Entre essas empresas são Nokia, Ericsson e Motorola. Portanto, conhecer os danos que pode trazer o uso excessivo de telefone celular beneficiaria toda a humanidade, especialmente as crianças e os jovens em uma idade adiantada começar a usar o telefone.

O primeiro objectivo é estabelecer a correlação entre estes sintomas e o tempo em que a célula é usada. Para atingir 200 jovens Cobach, Baja Califórnia, entre 14 e 19 anos foram

entrevistados. Eles foram convidados a escolher os sintomas ou têm com alguma frequência.

A saúde de milhões de usuários deste tipo de tecnologia ao redor do mundo e todas as idades, justificar o comportamento deste estudo. É vital tomar medidas preventivas, já que cada chamada recebida ou feita, o aparelho emite uma dose baixa de radiação ou energia radioativa, que o corpo absorve e assimila provavelmente sem muito esforço, mas se as chamadas são feitas ou eles são muito frequentes, a dose ou intensidade aumenta e o corpo vai fazer um maior esforço para assimilar e tolerar radiação. Depois de um tempo, estes, eventualmente, quebrar a resistência e tolerância do corpo, levando ao topo manifestam alguns sintomas de doenças crônicas mais tarde, e até mesmo o temido câncer.

Neurocientista mexicana Nora Volkow, diretora do Instituto de Abuso de Drogas dos Estados Unidos diz que a latência é cerca de 20 anos de câncer de cérebro, portanto, um estudo de 10 anos não pode fornecer respostas confiáveis, porque não é um tempo suficiente para o desenvolvimento de cancro. Mas o próprio corpo pode enviar sinais de que algo está errado através de alguns sintomas.

Portanto, o cancro não vem espontaneamente mas previne a manifestação de certos sintomas físicos. Este estudo visa colaborar com especialistas na área para provar que a radiação dos telefones celulares são um fator significativo para o aparecimento de vários sintomas contrárias à saúde, que estão relacionados ao tempo que o dispositivo é utilizado; isto é, os sintomas aparecem, dependendo do tempo de utilização. Ele também pretende alertar todos os utilizadores do potencial nocivo do celular radiação.

As perguntas dos alunos foram os sintomas que os especialistas são apresentados como um possível prelúdio para a doença de câncer de base. Eles selecionaram uma ou mais condições, desde que você tem que usar o telefone.

O formato em questão:

SÍNTOMA	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS
DOLORES DE CABEZA										
NERVIOSISMO										
PROBLEMAS PARA CONCILIAR EL SUEÑO										
VÉRTIGO										
NÁUSEAS										
FATIGA O DEBILIDAD										
PÉRDIDA MOMENTÁNEA DE LA MEMORIA										
FALTA DE CONCENTRACIÓN										
DEPRESIÓN										
MALESTAR EN EL PECHO										
ZUMBIDO EN EL OÍDO										
INFECCIONES RESPIRATORIAS										
CANSANCIO										
IRRITABILIDAD										
DESESPERACIÓN O ANSIEDAD										
ENROJECIMIENTO DE OJOS										
LAGRIMEO DE OJOS										
VISTA BORROSA MOMENTÁNEA										
Suma total columnas										

FUNDO

Características de una onda eletromagnética

As ondas electromagnéticas pode ser definido pela sua duração, frequência ou energia. A frequência de uma onda electromagnética é o número de oscilações que passam um ponto numa unidade de tempo. É medido em ciclos por segundo ou Hertz. Um ciclo por segundo é igual a um hertz (Hz). Normalmente, os campos de RF são designados com as unidades superiores: quilohertz (kHz), mil ciclos por segundo; megahertz (MHz), um milhão de ciclos por segundo; eo gigahertz (GHz), um bilhão de ciclos por segundo.

Quanto mais curto o comprimento de onda, maior a frequência e a energia das ondas tem. Uma onda eletromagnética consiste de muito pequenos pacotes de energia chamados fótons. A energia de cada fóton é diretamente proporcional à frequência da onda: Quanto maior a frequência, maior a quantidade de energia em cada fóton. Campos eletromagnéticos que estão entre os 10 MHz e 300 GHz são emitidos por rádio antenas, televisão, telefones celulares ou microondas.

A força do campo elétrico depende da tensão e da distância a partir da fonte que o gera. Como campos elétricos, magnéticos são mais fortes na fonte e diminuem rapidamente com a distância.

No corpo humano, há pequenas correntes elétricas; Assim, os campos eletromagnéticos de alta intensidade (ou densidade) afetam as funções corporais de todos os seres vivos.

O telefone móvel ou celular é um tema controverso devido às ondas eletromagnéticas produzidas. Não é aconselhável para falar através mais do que 20 minutos, medida que se aproxima o cérebro, um dos órgãos mais sensíveis do corpo. Mesmo alguns especialistas aconselham não para colocá-lo no bolso, ao lado de mama, fígado, rim, testículos ou matriz.

Nem todos os telefones celulares emitem microondas igual proporção destes, alguns podem emití-los mais intensamente que outros.

OMS estabeleceu algumas recomendações sobre o uso de telefones celulares, que estão relacionados a: mantê-los longe das crianças e órgãos vitais, como podemos usar o viva-voz, evitar a contaminação em bolsos da roupa e evite deixar fechar quando você vai dormir porque constitui uma exposição desnecessária.

Efeitos de saúde

Radiação * No geral, se intensa o suficiente para mecanismos de restauração do equilíbrio térmico compensados irá produzir um estado de saúde correspondente alterada com hipertermia e apresentam sinais e sintomas de tal febril e as consequências que isso implica Se indevidamente prolongado no tempo (Garaj-Vrhovac et al., 1991).

A radiação parcial produz um aumento de temperatura da área irradiada, que irá implementar mecanismos de restaurar o equilíbrio de calor, apesar de uma lesão ocorre ele precisa ser por um longo tempo e tecidos muito sensível à temperatura tais como a orelha, apenas a parte do corpo que entra em maior contato com a radiação durante a comunicação celular.

Os efeitos térmicos de RF pode produzir alterações para a saúde, se eles são suficientemente forte de modo que a energia transmitida para o corpo elevar a temperatura atinge geral ou localmente. Portanto, é necessário estabelecer limites para a irradiação para este limite não é transferido, tomando cuidado para não mostrar os efeitos térmicos.

Por outro lado, as frequências de rádio com comprimentos de onda muito maior, penetrar profundamente no corpo, dando energia ao longo do massa corporal e causando problemas.

* A irradiação: energia radiante incidente por unidade de tempo na zona da unidade de toda a superfície que está no interior do outro.

Outro exemplo é microondas. Um telefone celular, como um forno de microondas e ao contrário de um banho quente, aquece o cérebro de dentro para fora, não de fora para dentro. Não há terminações nervosas no cérebro para avisar que está se aquecendo, porque nós não evoluíram com a radiação de microondas e, portanto, a natureza não criou nas terminações nervosas do cérebro que detectam calor. Pior, a estrutura da cabeça e do cérebro é tão complexo e nem mesmo pontos que quentes são gerados; um desses pontos pode ser dezenas ou centenas de vezes mais quente do que um ponto adjacente. Os pontos quentes podem estar perto da superfície do crânio ou profunda no interior do cérebro, bem como a nível molecular.

Os telefones celulares são reguladas pela Federal Communications Commission (FCC) e pode ser encontrado na embalagem da maioria dos novos telefones, um número chamado a Taxa de Absorção Específica, ou SAR, que serve para indicar a taxa de energia que está sendo absorvida pelo cérebro com o uso do telefone móvel. Um problema, porém, é a suposição arbitrária sobre a qual os regulamentos da FCC, que o cérebro pode se dissipar com segurança calor subindo a uma taxa de até 1 grau por hora são baseados. Este é o procedimento escandaloso usado para demonstrar que é dentro desses limites e dar a cada telefone celular sua classificação SAR. A forma padrão para medir SAR (energia absorvida) é um método que consiste fantasma, incrivelmente, em um líquido homogêneo preso em um saco de Plexiglas (a plástico) em forma de cabeça. Mas nesse saco, e na cabeça, sem pontos quentes! Ele aquece todos iguais. As pessoas que usam telefones celulares por horas todos os dias são cronicamente aquecimento certos lugares ou pontos de seus cérebros. O padrão de segurança estabelecido pela FCC, a propósito, foi desenvolvido por engenheiros elétricos, e não médicos.

As características físicas e técnicas do móvel (Alfonso Balmori)

A radiação eletromagnética transmitir pequenos pacotes de energia chamados fótons (Aguilar, 2001). As frequências de rádio ocupam a faixa entre 10 MHz e 300 GHz. As antenas de telefonia móvel lançar ondas eletromagnéticas com uma frequência portadora de 900 MHz para 900 MHz e analógico e 1800 MHz para o sistema sistema digital, geralmente conhecido como microondas (intervalo aproximado entre 1 GHz e 300 GHz) pulsada com frequências de áudio . Microondas carregam informações de som através de rajadas ou pulsos de curta duração com pequenas modulações de frequência que são transferidos entre telemóveis e estações de base.

Uma antena de telefone celular irradia em todas as direções, enquanto uma antena da estação base produz um lobo emissão direcional em forma. Além disso, vários lóbulos laterais, menor consumo de energia, que são dirigidos para o lado e a parte de trás na vizinhança da antena são formados. As estações de base de telefones tem normalmente

três sectores, com três antenas cobrindo um ângulo de 120 graus de cada um (Santini et al, 2000;. Hyland, 2000; Navarro et al., 2003). A frequência utilizada em corrente alternada das famílias (50-60 Hz) cria uma estática eletromagnética induzida (efeito indesejado) campo que é projetada no espaço, desvanece-se alguns passos de distância da fonte ea fonte de energia (aparelhos domésticos comuns, cabos e transformadores) está desconectado. Pelo contrário, postes de telefone emitem radiação de microondas viajar para longe da fonte, continuam a existir, mesmo se a fonte for desconectado (Aguilar, 2001) e pode chegar a até trinta quilômetros de distância. Para uma determinada direção em relação à antena, a densidade de potência num ponto varia inversamente com o quadrado da distância à fonte emissora. A uma distância de 50 metros a partir de um mastro de telefone, a densidade de potência é de cerca de 10 mW / cm² (Santini et al., 2000). 150 a 200 metros, a densidade de energia do lóbulo principal perto do solo é normalmente de alguns décimos de uW / cm² (Hyland, 2000). Acima de 0,1 mW / cm² efeitos biológicos foram sugeridos. A densidade de potência muito superior esse valor em áreas dentro de 300 metros das antenas (Haumann et al., 2002).

As variáveis utilizadas para medir estas radiação são a densidade de energia (medido em Watts por metro quadrado: W / m², ou mW / cm²), que expressa o poder radiante incidente perpendicular a uma superfície, dividida pela área da superfície . A força de campo eléctrico num ponto (medido em volts por metro V / m), que é proporcional à força exercida sobre uma partícula carregada, dependendo da sua posição na quantidade de espaço vectorial. Resistência à intensidade do campo magnético, medida em amperes por metro (A / m) e da densidade do fluxo magnético, medida em Tesla (T) é também utilizada. Para medir os efeitos das emissões eletromagnéticas em tecidos Rate ou Taxa de Absorção Específica, conhecida como SAR (Taxa de Absorção Específica Energia), definida como a taxa em que a energia é absorvida por unidade de massa de tecido é usado corpo e é medido em watts por quilograma (W / kg). A unidade de SAR foi padronizado a partir do aquecimento que ocorre em um modelo artificial (uma massa de bola de plástico cheio

com uma solução salina) e inanimados homogênea, sem as propriedades que caracterizam os seres vivos.

Antes da implantação da telefonia sem fio, as emissões de ondas existentes na faixa de frequências de rádio origem nas antenas de rádio e de televisão, normalmente instalados em altitude elevada ou distantes dos centros populacionais. Desde a segunda metade dos anos noventa do século passado fez a implantação de rede de telefonia básica, que aumentou em várias ordens de magnitude poluição eletromagnética, especialmente nas cidades centrais.

Mecanismos de ação em sistemas biológicos

Um dos efeitos mais conhecidos de micro-ondas é a sua capacidade para tornar as moléculas de água de ressonância (dipolos) e outros componentes de alimentos, causando um aumento da temperatura. O grau resultante de aquecimento depende da intensidade de radiação e do tempo de exposição. Para poderes radiantes acima de 500 mW / cm² 478 Balmori, A. Ardeola 51 (2), 2004, 477-490 efeitos mensuráveis de aquecimento dos tecidos (fornos microondas) ocorrer, enquanto que abaixo desse nível os efeitos são chamados de "não-térmico".

A resposta de um sistema biológico para um campo electromagnético depende das propriedades intrínsecas do sistema, as características do campo incidente externa (especialmente a sua energia radiante e frequência), e a forma em que o fenómeno (Lin, 1994 ocorre). Animais são complexas eletroquímico muito sensível, que se comunicar com seu ambiente através de impulsos elétricos. Eles são correntes iónicas e as diferenças de potencial eléctrico através das membranas celulares e fluidos corporais, tanto intra- e extracelulares (Heredia-Rojas et al., 2003). Os campos electromagnéticos gerados nas estruturas biológicas são caracterizados por certas frequências específicas, que podem ser interferido por a radiação electromagnética incidente, que conduzem à indução e de modificar a sua resposta (Smith, 1989; Hyland, 2000-2001). Alguns sistemas de órgãos tais como o cérebro, coração e sistema nervoso são especialmente sensíveis a estas induções.

Por exemplo, vários autores relataram que a baixa frequência dos impulsos do sistema GSM interfere com as ondas cerebrais Delta ondas causando patológico em vigília pessoas (Kramarenko, 2003; Marino et al, 2003). Os sistemas de ondas tem propriedades, tais como a frequência, o que pode afectar o efeito de ressonância a capacidade de um corpo vivo para absorver a energia de um campo electromagnético radiante (Hyland, 2000). Estruturas biológicas pode ressoar com frequências específicas, se seu tamanho se aproxima do meio comprimento de onda incidente. Radiação de microondas pulsada de baixa intensidade, tais como os utilizados na telefonia sem fios, pode exercer uma influência sobre os organismos vivos, porque os comprimentos de onda de sistemas de telefone celular (12 a 37 cm) caem no intervalo de tamanho estruturas biológicas e, portanto, são capazes de induzir respostas.

A energia absorvida pode ser suficiente para provocar alterações conformacionais subtis da arquitectura molecular, resultando em alterações bioquímicas por alteração da actividade da enzima (Daniells et al., 1998). Há "janelas de frequência", em que os campos eletromagnéticos podem induzir efeitos biológicos (Adey, 1981). Mesmo alguns efeitos podem ser manifestada exclusivamente a uma frequência particular numa gama de intensidades de, ou depois de um certo período de irradiação (Hyland, 1998).

Os seres vivos estão expostas a diferentes níveis de campos electromagnéticos de radiofrequência, de acordo com a distância entre as antenas de transmissão, a presença de transmissores de retransmissão passivos capaz de refletir ondas (estruturas metálicas) ou amortecimento, (edifícios), o número de comunicações da estação e a sua posição em relação à orientação da antena (Santini et al., 2000). Devemos também ter em conta as características técnicas da antena, poder e lucro, a altura acima do solo, o principal transmissor da direcção do feixe (largura vertical e horizontal), a localização dos lóbulos laterais, a altura a que é um ser vivo e da topografia local.

Existem normas rigorosas para os trabalhadores domésticos específicos que executa trabalhos de manutenção de torres de telefone, que não pode ficar mais de seis minutos, nas proximidades de uma antena em funcionamento. Nas áreas de influência térmica uso público da radiação (aquecimento dos tecidos) por microondas pode ser descartada, mas

não é assim com os efeitos não térmicos. Liberdade de circulação de aves e seu hábito de empoleirar-se nas proximidades e até mesmo em suas próprias estações base os torna potencialmente vulnerável a ambos os efeitos térmicos e não-térmicos.

As microondas têm o potencial de induzir reações adversas de saúde de pessoas (Hyland, 2000, 2001 ;. Santini et al, 2002, 2003a, 2003b ;. Navarro et al, 2003) e para a vida selvagem que vive nas imediações do as antenas de transmissão (Balmori, 2003). Organismos menores são particularmente sensíveis, por conseguinte, a sua dimensão que se aproxima da frequência de ressonância para, para a menor espessura do crânio, o que facilita uma maior penetração da radiação no cérebro (Santini, 2000; Hyland, 2001; Maisch de 2003 ; Balmori, 2003). Ainda não se sabe com certeza o que aspecto da radiação eletromagnética é o mais importante em causar um efeito sobre a saúde de uma coisa viva na natureza, se o nível médio de diárias ONDAS DE RÁDIO E a exposição de móveis 479 PÁSSAROS Ardeola 51 (2), 2004, 477-490 exposições acima de um certo limiar, ou simplesmente variações dos campos a que ele é submetido (Bardasano & Elorrieta, 2000). Para níveis de potência abaixo dos recomendados em conferência em Salzburg (0,1 mW / cm²) ainda não foram relatados efeitos adversos à saúde. Afastando-se mais de 300 metros de distância das antenas de transmissão diminuem ou desaparecem a maioria dos sintomas relatados em pessoas (Santini, 2003b). O estatuto jurídico da União Europeia na sua Recomendação 1999/519 / CE (JO 1999), os níveis de referência adoptados propostos pela Comissão Internacional para a Protecção de Radiações Não-Ionizantes (ICNIRP) (limite de exposição aceites para os seres humanos) que eles são de 450 mW / cm² para o sistema GSM (900 MHz) e 900 mW / cm² para DCS (1800 MHz) (ICNIRP, 1998). A regra existente em Espanha (Real Decreto 1066/2001 Presidência Ministério) (BOE, 2001), adotados os critérios da Recomendação Europeia.

Apesar da evidência experimental para a existência de respostas biológicas em níveis mais baixos, as restrições propostas pela ICNIRP (1998) protege apenas os efeitos térmicos no curto prazo. Por esta razão, alguns países adoptaram os seus próprios valores de referência, invocando o "princípio da precaução". Itália, um decreto em 1998, um limite

de exposição potência de 10 mW / cm² para GSM (900 MHz), bem como a Hungria, a Bulgária e a Polónia. China tem um limite de 6,6 mW / cm². Rússia, Suíça, Luxemburgo e da Valónia (Bélgica) 2,4 mW / cm². Salzburg (Áustria) 0,1 mW / cm² e New South Wales (Nova Zelândia) 0,001 mW / cm² (Santini, 2000; Balmori, 2003).

Vale ressaltar aqui que em níveis de 0,1 pW / cm² comunicação bem sucedida, adequado para os requisitos de cobertura do sistema recebe oficialmente (Haumann et al., 2002). Isto significa que os níveis de densidade de potência (exposição) 4,5 bilhões de vezes menor do que as actualmente autorizadas na Espanha, há cobertura suficiente para um telefone móvel para o trabalho.

ANÁLISE DOS EFEITOS DE MICRO-ONDAS NA VIDA

Por mais de 30 anos, há cada vez mais provas da existência de efeitos biológicos em organismos vivos abaixo dos níveis legais (efeitos em níveis de energia onde não tem lugar o tecido aquecimento). No campo da investigação Bioelectromagnetics, experiências são realizadas em animais ou tecidos submetidos a radiação emitida por um telefone móvel ou outra fonte de radiação com microondas, durante um tempo de vida, tomando nota das possíveis efeitos. Após a exposição à radiação e análise necropsia de tecidos, células ou moléculas são realizados.

Há estudos que encontraram quaisquer efeitos observáveis em organismos vivos, mas muitos estudos avisar do perigo de este tipo de radiação, e que podem interferir com o sistema nervoso e alterar muitos processos biológicos (Hyland, 2000, 2001). Estudos mostram como os animais expostos sofrer uma deterioração da sua saúde na vizinhança de antenas de transmissão (por exemplo, Marks et al., 1995) e alguns dos efeitos não térmicos de microondas nas aves são conhecidos há mais de 35 anos (Tanner, 1966;. Tanner et al, 1967).

Em invertebrados microondas que mostrou um aumento da síntese das chamadas "proteínas de stress" os quais são geralmente sintetizados quando as células são expostas a condições ambientais adversas. Este efeito de campos electromagnéticos tem sido chamado choque térmico e não foi obtida por exposição durante a noite a nematóides níveis de radiação abaixo da legalmente autorizado em Espanha (SAR = 0,001 W / kg) (De

Pomerai et al., 2000) e *Drosophyla* exposição por 10 dias a radiação de um telefone móvel (SAR = 1,4 W / Kg) (Weisbrot et al., 2003). Portanto, os autores sugerem que os limites legais de exposição dos seres vivos deve ser reconsiderada.

Outros relatórios encontrar indução proteína do stress expondo as células durante 2 horas a 2450 MHz. (SAR = 25 W / Kg) e 27.480 Balmori, A. Ardeola 51 (2), 2004, 477-490 MHz. (SAR = 100 W / Kg; Cleary et ai, 1997) .. A oscilação da conformação tridimensional de enzimas, sujeita a esta radiação, em organismos vivos, pode afectar a taxa de processos bioquímicos. Por exemplo, descrito um aumento da actividade da ornitina descarboxilase (Paulraj et al., 1999), depois de expor ratos a uma frequência de 112 MHz, modulada a 16 Hz, com uma potência de 1 mW / cm² (SAR = 0,75 W / kg.) durante 35 dias.

As ondas electromagnéticas a partir da gama de frequências de rádio podem afectar a comunicação intercelular e o funcionamento dos canais de cálcio (Dutta et ai., 1989), produzindo, por exemplo, aumento do fluxo de cálcio no cérebro de ratos expostos a um frequência de 112 MHz, modulada a 16 Hz, com uma potência de 1 mW / cm² (SAR = 0,75 W / kg.) por 35 dias (Paulraj et al., 1999).

Eles também têm sido descritos interferência com processos imunes em ratinhos expostos a frequências de microondas na gama de 8,15- 18 GHz com uma densidade de potência de 1 para mic / cm² (Novoselova & Fesenko, 1998). Os danos foram relatados nos cromossomas e aneuploidia em linfócitos humanos expostos aos sinais de telefones celulares (Mashevich et al., 2003). Alguns autores encontraram efeitos sobre os linfócitos (Antonopoulos et al., 1997) e em células de mamíferos expostos à radiação de frequência de 2450 MHz (SAR = 0,7 a 1.9 W / kg.) De 2, 4 e 24 horas (Malyapa et al., 1997). Outros estudos encontraram efeitos genéticos de microondas em hamsters submetidos a radiação de microondas a uma frequência de 7,7 GHz e 0,5 mW / cm² de energia, durante 15, 30 e 60 minutos (Garaj-Vrhovac et al., 1991).

O aumento significativo de micronúcleos em eritrócitos de gado pastando perto os transmissores tem sido interpretado como uma indicação de efeitos genotóxicos de exposição (Balode, 1996). Micronúcleos também foram observados e alterada divisão mitótica em trabalhadores expostos a microondas (Garaj-Vrhovac, 1999).

Há grande disparidade na apresentação de frequências de rádio usadas na telefonia móvel como agentes causais do desenvolvimento de tumores. Enquanto alguns estudos têm relatado um aumento do risco de tumores cerebrais para usuários de telefones móveis (Hardell et al., 2002), outros autores não encontraram efeitos da RF em promoção tumor (Higashikubo et al., 1999). Houve alterações na proliferação de células como um efeito de exposição ao sinal de GSM a 960 MHz (Velizarov et al., 1999). Foi relatado um decréscimo na sobrevivência de crianças com leucemia sobre antenas de TV (Hocking & Gordon, 2000), e uma redução significativa no risco de leucemia com o aumento da distância para antenas de televisão (Hocking et al., 1996) ou Rádio (Michelozzi et al., 1998). Pesquisadores hoje optam pela visão de que os campos eletromagnéticos podem agir como defensores do que como iniciadores de câncer; favorecendo o seu desenvolvimento em vez de diretamente indução (Heredia Rojas-et al., 2003). Recentemente (Junho de 2001), o Comitê de peritos convocada pela Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer incluídos campos eletromagnéticos de frequência extremamente baixa (o diário 50-60 Hz) na classificação de substâncias cancerígenas na categoria "possivelmente cancerígeno para os seres humanos" (Grupo 2B).

Os campos eletromagnéticos de alta frequência podem afetar os sistemas nervoso e endócrino. Eles têm efeitos de microondas emitidas pelos telefones celulares no sistema nervoso observada (Khudnitskii et al., 1999; Petrides, 2000) e a função cognitiva (. Kolvisto et al., 2000), bem como o sono (Mann & Roschke, 1996) e a resposta elétrica do cérebro (EEG) (Eulitz et al., 1998 ; Marino et al., 2003). Estas ondas podem provocar dores de cabeça e outras desordens do sistema nervoso em humanos (Altpeter et al., 1995).

Os coelhos foram expostas à radiação de microondas de frequência de 1,5 GHz, com uma potência de 0,3 mW / cm² mostrou efeitos no hipocampo, mas não no resto do cérebro estudada (Grigoriev et al., 1995a).

Ondas eletromagnéticas de MOBILE 481 Ardeola 51 (2), 2004, 477-490.

Frequência de radiação de microondas de 1,5 GHz, com pulsos de 16 m / s de comprimento e 0,3 mW / cm² de energia, em sessões de 30 minutos por dia durante um

mês, produzido desajuste, ansiedade e alarme em coelhos (Grigoriev et al., 1995b). Animais de fazenda expostos à radiação de antenas próximas, mostrou problemas de saúde e comportamento aberrante conspícua, que desapareceram de distância das antenas (Löscher & Kas, 1998). Ele notificou um transtorno de déficit de atenção com a função motora, memória e tempo de reação em crianças que viviam nas proximidades de uma estação de radar (Kołodziej & Kolodynska, 1996) e foi advertido dos perigos potenciais A radiação pode ter telefones celulares em aprender em seres humanos (Mann & Roschke, 1996), embora outros estudos não encontraram nenhum efeito sobre a aprendizagem de ratos (Sienkiewicz et al., 2000). A glândula pineal responde à exposição a certos campos electromagnéticos com uma síntese reduzida de melatonina (Olcese, 1990). A redução da melatonina pode alterar o ritmo circadiano e promover o aparecimento de processos de depressão e de tumor (Bardasano & Elorrieta, 2000). Alguns estudos relataram uma diminuição na produção de melatonina em pessoas que usam telefones móveis (Burch et al, 1997). Enquanto outros estudos não encontraram nenhum efeito sobre os níveis de melatonina em mamíferos expostos a radiação usada na telefonia móvel (Vollrath et al., 1997).

Estudos mostram um aumento de alterações da pressão arterial e da frequência cardíaca em pessoas ocupacionalmente expostas a RF (Szmigielski et al., 1998). Apesar de outros autores não encontraram efeitos sobre a frequência cardíaca de pessoas expostas a telefones celulares enquanto eles dormem (Mann et al., 1998). Alguns estudos concluíram que os campos electromagnéticos emitidos pelas antenas de telefones celulares e pode favorecer a permeabilidade da barreira hemato-encefálica e permitir a entrada de danificar o cérebro, danificar as células do cérebro de ratos substâncias (Salford et al., 2003). Mas outros encontrar nenhum efeito sobre a barreira fisiológica (Tsurita et al., 2000). Ele também observou a possibilidade de dores de cabeça, relatado por usuários de telefones celulares, pode estar relacionado com o efeito (Frey, 1998).

Eles têm sido relatados efeitos no sistema urogenital observadas alterações histológicas e desenvolvimento dos túbulos nos testículos de ratos reduzida quando eles foram mantidos em estreita proximidade de telefones móveis que funcionam (Dasdag et al.,

1999). Os mesmos autores não encontraram nenhum efeito em um estudo subsequente (Dasdag et al., 2003). Um estudo grego sobre um grupo de antenas de rádio e televisão (Lean & Xenos, 1997) mostra uma diminuição progressiva do número de nascimentos de roedores. Os ratos expostos a uma saída de 0,168 mW / cm², tornou-se estéril após cinco gerações, enquanto que os expostos a 1.053 mW / cm² atingiu a esterilidade depois de três gerações.

Os níveis de radiação neste estudo superar Espanha atualmente em torno de postes de telefone e afetam uma grande área de terra em ambas as aldeias, o que poderia afetar a reprodução de algumas aves selvagens (Balmori, 2003). Foi obtido um aumento da velocidade do ciclo de larvas de nemátodos exposta à radiação de frequência de 750 MHz, a uma densidade de potência de 0,5 W / m² (De Pomerai et al., 1999). A doença de radiofrequências ou "síndrome de microondas" é um fato médico, bastante desconhecida, causado por exposição a estas ondas (Johnson-Liakouris, 1998; Navarro et al., 2003). Ele abrange um conjunto de sintomas comuns (dor de cabeça, fadiga, irritabilidade, perda de apetite, distúrbios do sono, depressão, etc.) que têm sido relatados em estudos epidemiológicos das pessoas que vivem nas imediações das estações base de telefonia. A sua aparência aumentos estatisticamente significativos com a diminuição da distância à fonte de emissão (Santini et al., 2001, 2002, 2003a, 2003b) e da sua gravidade está directamente relacionada com a densidade de potência medida em cada endereço (Navarro et al., 2003). Esses mesmos sintomas também foram relatados em usuários de telefones móveis (Frey, 482 Balmori, A. Ardeola 51 (2), 2004, 477-490, 1998). Em um estudo encomendado pelo governo holandês para avaliar o impacto das antenas da terceira geração móvel (UMTS) de saúde de pessoas (Zwamborn et al., 2003), efeitos relevantes sobre as funções cognitivas e bem-estar encontrado em níveis muito baixos (1 V / m) de intensidade de campo.

1.- Tese de que, para o grau de Engenharia em Comunicação e Electrónica introduziu Luz Maria Hernandez. "Limites de exposição máxima humana a campos eletromagnéticos de radiofrequência (100 kHz a 300 GHz)" 1995.. Instituto Politécnico Nacional, México, DF

Esta tese foi desenvolvido sob a liderança de pesquisadores do extinto Instituto Mexicano de Comunicações, o SCT.

2. "tese de licenciatura que, para o título de Elétrica Engenharia Mecânica pela Universidade Nacional Autónoma do México, apresentou Lumbreras Castro Aida, 2003, Projecto de Norma Oficial Mexicana: serviços de pessoal de telefone celular e rádio (PCS) - Limites máximo de exposição para os seres humanos a campos de radiofrequência eletromagnéticos. "México, DF Esta tese foi desenvolvido no âmbito das actividades de regulação Cofetel, naquele escritório, o Diretor-Geral, Israel Hurtado Acosta disse que eles estavam cientes de que a Secretaria Trabalho emitiu o "Norma Oficial Mexicana NOM-013-STPS-1993, relativa às condições de segurança e saúde nos locais de trabalho onde a radiação electromagnética não ionizante gerados". (Secretaria de Trabalho e Previdência Social Data força: 7 de dezembro de 1993) A fim de proteger o meio ambiente ea saúde das pessoas, definido como 4,6 W / m² a exposição máxima força de trabalho para esta prolongada em áreas com alta radiação e 9,2 W /. m², a distância entre as casas e linhas de energia é, pelo menos, 50 a 100 metros, dos limites de radiação são estabelecidas, com critérios para a medição através da implementação de estudos para determinar o que é melhor para o público em geral. Impedir a proliferação na instalação de antenas de telefonia celular como não há requisitos técnicos médicos para a instalação, a distância entre a casa eo telefone celular antenas é de pelo menos 50 a 100 metros.

O 08 de novembro de 2004, o Congresso local do San Luis Potosi solicitou ao Ministério da Saúde faz campanhas publicitárias necessárias para evitar que o público dos perigos da poluição eletromagnética que poderiam causar as antenas de telefone celular.

A 12 de dezembro de 2005, o Congresso Estadual de Baja California Sur enviar uma declaração à Câmara dos Deputados, que expressa preocupação sobre poluição eletromagnética.

Outros países criaram distâncias e limitar a exposição humana à radiação não-ionizante; Toronto 200 metros na Bélgica está a 300 metros e na Austrália está a 500 metros.

A este respeito, sublinha os pronunciamentos de outras legislaturas, como Queretaro, San Luis Potosí e Tlaxcala, que assumiram a questão das antenas de telefonia celular, com o

Congresso de Queretaro que emitiu um acordo solicitando ao Congresso e as legislaturas dos estados que as autoridades federais, estaduais e municipais, estabelecem princípios e reforma de precaução na área de competência, legislação sobre a instalação de antenas de telefonia celular, com base nos estudos necessários sobre os efeitos causados por instalação em saúde pública e os ecossistemas.

Em Baja California Sur solicitando informações da Secretaria de Comunicações e Transportes sobre a legalidade da colocação das antenas, que estão localizados dentro da área urbana.

Congresso do Estado, descobriu que este tipo de antenas de telefone celular emite uma vibração devido à intensidade e frequência de energia, produzindo cargas elétricas como átomos ou moléculas carregadas, membranas celulares e, em geral, o aquecimento do corpo humano, fazendo com que a penetração na pele igual a um gigahertz (guigajertz).

O Congresso de Baja California Sur, citou o estudo realizado pelo Departamento de Física da Universidade de Warwick, Reino Unido, como resultado de sua pesquisa nesse país, o que aparentemente é o estudo mais sério foi feito. Ele afirma que o dano para a saúde do resultado de radiação electromagnética em:

Danos ao sistema nervoso: insônia, ansiedade, depressão, distúrbios de atenção, concentração e velocidade, distúrbios de memória, dores de cabeça, irritabilidade, prestesias, espasmofilias, a desregulação dos ritmos circadianos, modificando a secreção melatonina noturna.

VASCULAR danos no sistema: pressão arterial alta, aumento da viscosidade sanguínea com todas as suas consequências, alterações do ritmo cardíaco.

IMUNE danos no sistema: Alterações à viabilidade dos linfócitos, secreções anormais de diferentes imunoglobulinas, diminuição da secreção de ACTH e corticosteróides (o resultado é uma diminuição da resistência às infecções e aumento da fadiga e alergias).

VISUAL danos no sistema: olhos vermelhos com lágrimas picadas, seca e visão embaçada, modificação de convergência que resulta em uma modificação do tônus postural, a interferência com certos tratamentos de glaucoma.

DANO OSTEOARTICULAR: Adaptação dos diferentes captosres eletromagnéticas que resulta em uma modificação do corpo no espaço com dores que se tornam crônica (desaparecem quando mais de quatro ou cinco dias de descanso), dor, cólicas, rampas, articulações tensas.

Prejudicar a pele: pele seca e escamosa, prurido, urticária, aumento da sensibilidade ao frio.

Danos à saúde: Aumento abortos, danos no DNA, mudanças na atividade elétrica do cérebro, alterações na pressão arterial, diminuição dos níveis de melatonina, depressão, insônia, dores de cabeça, síndrome da fadiga crônica, distúrbios do sistema imunológico, câncer, tumores cerebrais, leucemia infantil, dores de cabeça, comportamento anormal, ansiedade, doença de Alzheimer, malformações congênitas, visão reduzida (catarata).

Problemático

O recorde deixa claro que a energia eletromagnética é perniciososa porque escapa aos sentidos; não viu, não tocou, não se sentindo, acaba de publicar seus efeitos, portanto, se o assunto é desconhecido há sintomas com a exposição à referida energia associada. Acredita-se que fortes campos eletromagnéticos em torno de 50 ou 60 hertz, e radiações electromagnéticas associadas podem ser prejudiciais para os seres vivos. Uma exposição de longo prazo pode resultar em um sistema imunitário enfraquecido, interagindo com sentido de perda de energia ou fadiga, e, eventualmente, uma deterioração no desempenho do trabalho, perturbações do sono e instabilidade emocional. Um número crescente de pessoas hipersensíveis a radiação eletromagnética lá, e muitos podem sentir a eletricidade passa através de seu corpo vindo a apresentar sintomas como formigamento nos dedos das mãos, depressão, dificuldade de memorização e até mesmo convulsões. Por outro lado, os níveis elevados crônicos de exposição a radiações electromagnéticas, especialmente quando você está dormindo, pode levar ao estresse crônico.

SINTOMAS E POSSÍVEIS CONSEQÜÊNCIAS:

Efeitos sobre a gravidez

Niágara

Insônia

Fadiga

As alterações comportamentais

Irritabilidade

Depressão

Câncer

Na Escandinávia, onde os jovens usam celular, desde 1994, as meninas de 15 a 24 aumento do consumo de pílulas para dormir e antidepressivos e eram consideradas pelo estresse gerado pelo uso de telefones celulares.

Justificação

Pesquisa de condução é justificado pelas grandes benefícios isso traria para os usuários e para a sociedade, saber os danos que a radiação de celulares causa para a saúde, especialmente para crianças e jovens. Então, tome medidas de precaução.

Pedido de pesquisa

A necessidade desta investigação vem da incerteza do usuário e da sociedade, como é verdade que a radiação de celular são fator da presença de sintomas e desconforto enquanto pode afetar fortemente a saúde, especialmente em crianças e da juventude.

Exposição do problema

Hoje, a população em geral está agora envolvida em radiação eletromagnética cujas origens são diversas fontes, tais como antenas de transmissão e receptores celulares, que são possivelmente causando problemas de saúde e se manifestando através de alguns sintomas. O problema é muito grave, não só no nosso país, mas em todo o mundo; portanto, várias organizações internacionais têm manifestado contra este tipo de poluição, como é o interesse que as instituições e as organizações internacionais a tomar medidas sobre o assunto. Por exemplo, um projeto chamado EMF promovido pela Organização Mundial de Saúde, na qual os países participantes ao redor do mundo e através dos quais se destinam a conjugar esforços no sentido de alcançar um conhecimento adequado sobre os efeitos da poluição eletromagnética.

DISCUSSÃO

Execução e os resultados do inquérito

A realização do inquérito foi 22 de fevereiro de 2012, em grupos de terceiro e quarto semestre Baja California campus do Colégio de Bacharelado em Baja California. O número de entrevistados por ano foi de 20 jovens de acordo com a amostra estratificada, dando um total de amostra de 200 jovens.

Exemplo de cálculo:

Calcular o tamanho da amostra para cada ANO DE USO DO CELULAR

Amostra de usuários (n)

Para muitos utilizadores, a amostra com a seguinte equação foi calculada probabilidade.

$$n = n^{\circ} / 1 + n^{\circ} / N$$

Onde:

N = População de usuários de celular; campus, Baja California del COBACH = 400

n^o → amostra provisória

Mostra provisórios de cálculo (n^o).

$$\text{Ecuación: } n^{\circ} = S^2/V^2$$

Onde:

S² → variância da amostra = p (1-p)

P → possibilidade proposta = 90%

Substituindo:

$$S = p (1-p) = 0.9 (1-.9) = 0.09$$

Proposta de erro padrão não superior a 0.015

$$V^2 \rightarrow \text{varianza de la población: } v^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$

Substituindo na equação: $n^{\circ} = S^2/V^2$

$$n^{\circ} = 0.09/0.000225$$

Resultado

$$n^{\circ} = 400$$

Substituindo na educação infantil:

$$n = n^{\circ} / 1 + (n^{\circ} / N)$$

$$n = 400/1 + (400/400) = 200$$

n = 200.00 → Dela tamanho amostra probabilística da população de usuários campus Baja California del COBACH.

Muestra Probabilística Estratificada (MPE)

Cálculo da amostra aleatória estratificada (EMA) para cada ano de utilização da célula ao longo de um período de 10 anos

O tipo de amostra escolhida foi, estratificada amostra probabilística (MPE), devido à necessidade de estudar durante anos das aparições de sintomas em cada jovem usuário Baja California campus.

Um período de dez anos com base na informação que aparece sobre um possível câncer aos 20 anos, portanto, considerou-se que antes de quaisquer sintomas aparecem deve ser tomada.

Amostra probabilística estratificada; n = 200 usuários

Cálculo do fator de multiplicação (f), ou seja; o número com o qual afeta a população de usuários por anos de uso do telefone celular, atingindo a amostra estratificada.

Equação: $f = n / N$

Sustituyendo:

$$f = 200/400$$

Resultado

$$f = 0.5$$

Com base nesse fator da mesa, o tamanho da amostra de usuários por ano de uso do telefone celular é descrito.

Tabela 1. estratificada amostra probabilística de jovens usuários durante anos.

AÑO	No de Usuarios	Factor (f)	MPE (No de usuarios)* (f)
1	40	0.5	20
2	40	0.5	20
3	40	0.5	20
4	40	0.5	20
5	40	0.5	20
6	40	0.5	20
7	40	0.5	20
8	40	0.5	20
9	40	0.5	20
10	40	0.5	20
	SUMA = 400		SUMA = 200

Resultados obtenidos

SÍNTOMA	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS
DOLORES DE CABEZA	10	16	16	20	15	18	20	20	20	18
NERVIOSISMO	10	12	16	17	15	9	20	20	20	14
PROBLEMAS PARA CONCILIAR EL SUEÑO	10	16	20	16	18	16	13	12	12	16
VÉRTIGO	0	4	7	3	10	9	7	10	10	14
NÁUSEAS	0	8	7	3	7	7	13	10	12	11
FATIGA O DEBILIDAD	10	16	13	16	12	13	20	20	20	19
PÉRDIDA MOMENTÁNEA DE MEMORIA	10	12	16	16	10	11	13	15	18	18
FALTA DE CONCENTRACIÓN	10	16	18	17	20	20	20	20	20	18
DEPRESIÓN	0	4	9	16	15	11	13	12	13	11
MALESTAR EN EL PECHO	10	8	13	7	5	9	20	16	16	12
ZUMBIDO EN EL OÍDO	10	16	13	7	15	9	20	20	20	18
INFECCIONES RESPIRATORIAS	10	8	13	7	8	9	7	10	10	11
CANSANCIO	10	20	18	17	13	18	13	15	17	19
IRRITABILIDAD	10	16	13	7	13	18	20	20	20	19
DESESPERACIÓN O ANSIEDAD	10	16	13	10	18	20	13	14	18	18
ENROJECIMIENTO DE OJOS	10	12	11	16	12	13	13	13	15	18
LAGRIMEO DE OJOS	10	12	9	16	13	18	13	12	14	17
VISTA BORROSA MOMENTÁNEA	10	12	11	7	8	11	7	11	16	16
Suma total columnas	150	224	236	218	227	239	265	270	291	287

(20 jovens por ano) (18 sintomas) = 360 jovens sintomas-
 Alguns sintomas aparecem menos do que outros, provavelmente porque alguns jovens são mais resistentes a certos sintomas.

Com base na tabela, a% de jovens afectados pelo ANO

Um ano de uso do telefone celular: $(150/360)(100)=41.66 \%$

Dois anos de uso do telefone celular: $(224/360)(100)=62.22 \%$

Três anos de uso do telefone celular: $(236/360)(100)=65.55 \%$

Quatro anos de uso do telefone celular: $(218/360)(100)=60.55 \%$

Cinco anos de uso do telefone celular: $(227/360)(100)=63.05 \%$

Seis anos de uso do telefone celular: $(239/360)(100)=66.39 \%$

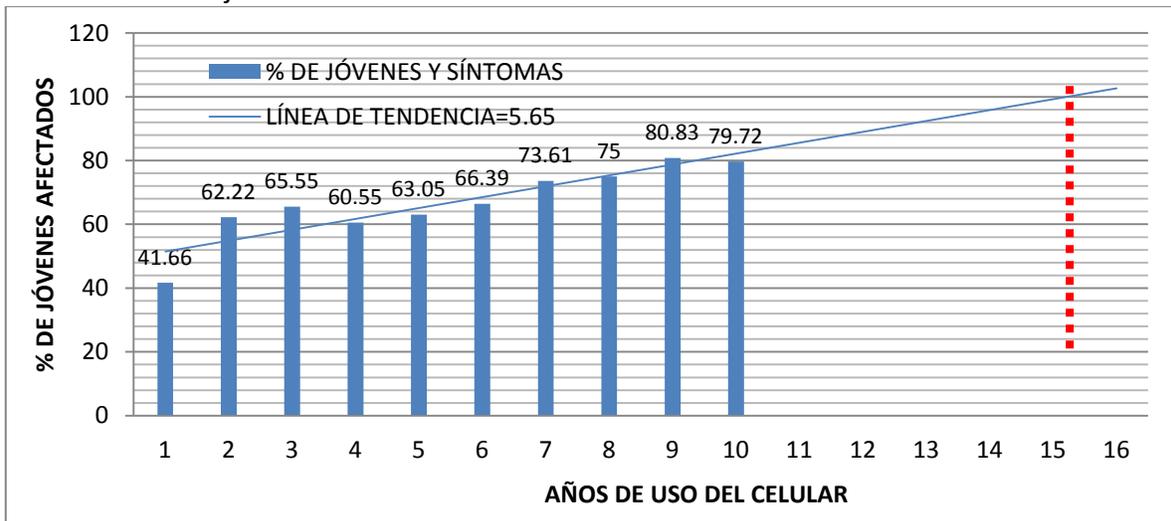
Sete anos de uso do telefone celular: $(265/360)(100)=73.61 \%$

Oito anos de uso do telefone celular: $(270/360)(100)=75.00 \%$

Nove anos de uso do telefone celular: $(291/360)(100)=80.83 \%$

Dez anos de uso do telefone celular: $(287/360)(100)=79.72 \%$

GRÁFICOS:% dos jovens - ANOS DE USO DE CELULAR



O gráfico mostra que a percentagem de jovens afetados e seus sintomas está a aumentar, com uma tendência de 5,65% ao ano, o que pode ser previsto (linha pontilhada vermelha) que, depois de 15 anos de usar o telefone, 100 % dos jovens apresentou todos os sintomas.

Mas o resultado mais importante é o efeito dos primeiros sintomas foram jovem, e pelo tempo decorrido 15 anos, estes sintomas provavelmente será crônica e causar doenças mais graves aparecem levando ao câncer. Isto confirma o que foi dito pelos especialistas

do tema da irradiação celular causa câncer em usuários. Neurocientista mexicana Nora Volkow, diretora do Instituto de Abuso de Drogas, nos Estados Unidos, disse que a latência de câncer no cérebro é cerca de 20 anos, portanto, um estudo de 10 anos não pode fornecer respostas confiáveis, porque não é um tempo suficiente para o desenvolvimento do cancro. No entanto, o corpo pode enviar sinais de que algo está errado através de alguns sintomas.

CONCLUSÃO

Baseado na linha de tendência no gráfico, conclui-se que frequente prolongado cela, utilização e traz o usuário para a presença dos seguintes sintomas:

DORES DE CABEÇA

NERVOSISMO

Não dormir

VERTIGO

NAUSEA

Cansaço ou fraqueza

Perda temporária de memória

A falta de concentração

DEPRESSÃO

Desconforto no peito

Zumbido no ouvido

Infecções respiratórias

FADIGA

IRRITABILIDADE

DESESPERO ou ansiedade

Olhos vermelhos

Olhos lacrimejantes

TEMPORÁRIA Visão turva

Isto é, enquanto que células mais velhas é usado, mais são os sintomas e a sua intensidade. Portanto, a probabilidade de que esses sintomas tornam-se grave é alta, de acordo com a tendência de os resultados que mostram o gráfico. Portanto, medidas preventivas contra o câncer. Em suma, os resultados do gráfico de dar razão para especialistas no assunto, ou seja; o aumento sistemático na intensidade dos sintomas, é um sinal de quão perigoso pode ser celular para o usuário, especificamente, se são crianças e jovens. Portanto, a utilização intensiva do factor de célula é que estes sintomas que crescem até que os cientistas têm comentado que a radiação de câncer Causa celular após 20 ou mais anos de uso.

Reflexão

Conforme mostrado no gráfico, os sintomas têm uma tendência para cima a partir do primeiro ao décimo ano, o que dá uma ideia de como perigoso que poderia ser com a passagem do tempo como eles podem ter um efeito sinérgico. Por consequência; Se o resultado da pesquisa fornecida informação sobre a presença de sintomas, pode indicar que o cancro da ameaça para o utilizador.

Portanto, é muito importante que os usuários e as autoridades competentes conscientes desta situação para tomar medidas preventivas. Não permita antecedência, como com o tabagismo.

Enquanto os estudos não são conclusivos para provar o dano de câncer, não há alternativa senão tentar informar e convencer o usuário a tomar medidas preventivas, para que você pode usar exemplos de fenômenos semelhantes e justificar os efeitos do celular no saúde. Um desses exemplos análogos podem ser: radiação celular é como uma gota de água que cai sobre a pedra constantemente e finalmente chega ao intervalo. A explicação é a seguinte: A água rompe a pedra não pela força mas pela persistência. Da mesma forma você pode aplicar a radiação do celular: radiação causar efeitos negativos sobre o usuário e chegar ao cérebro através do ouvido, não por poder, mas pelo seu grande insistência, a partir de chamadas constantes.

Nós não vemos a gravidade, mas sabemos que ela existe devido ao seu efeito, exatamente o mesmo pode ser dito da célula microondas, mas não podíamos saber de sua existência pelos sintomas apresentados pelo utilizador com o passar do tempo. Não deve experimentar, mas não impedir arrependimento.

As empresas de aceitar tais efeitos nocivos, mas dispositivos paralelos vendidos a fim de proteger o utilizador de radiação que entra através da orelha e atingir as células cerebrais chamadas neurônios.

Com base na análise dos resultados do gráfico, que deve estar alerta. Tal como em anos foi aumentando o uso do telefone celular, os sintomas começaram a aparecer gradualmente para cobrir o usuário em cem por cento; e mais preocupante é que a sua presença está aumentando.

É provável que com o tempo danos irreversíveis ocorrerá no utilizador, causada por radiação a partir da utilização de um telefone celular; Finalmente, a própria célula causar efeitos contraproducentes em funções do corpo humano, especificamente no lado da cabeça, onde o telefone foi colocado normalmente.

Estes sintomas corroboram os resultados obtidos por pesquisadores suecos em 2008, publicado pela revista *International Journal of Oncology*; Pesquisadores suecos encontraram associações significativas entre o uso do telefone celular prolongada eo risco de tumores cerebrais. Lê:

" Nós descobrimos que o uso de telefones celulares está ligada à gliomas [tumores cerebrais malignos] e neuromas acústicos [tumores benignos do nervo auditivo para o cérebro], e estes se manifestam depois de apenas dez anos ", diz o principal autor Lennart Hardell, oncologista e câncer epidemiologista do Hospital Universitário de Örebro, Suécia. Especificamente, os estudos que incluíram pelo menos 10 anos de exposição, dobrou o risco de gliomas para exposições ipsilaterais (mesmo lado), mas não para contralateral (lado oposto) da cabeça (em relação à mão comumente usado assunto para manter o seu

telefone celular). Observou-se um aumento de 2,4 vezes o risco de neuroma acústico devido à exposição ipsilateral, embora não houve aumento do risco de meningiomas (tumores que ocorrem nas membranas que cobrem o cérebro e medula espinal) ”.

A pesquisa adicional publicada por: Saúde Pública, México, ISSN 0036-3634 Imprimir

Em seu artigo "sinal forte para os efeitos de telefones celulares": *

Uma vez que existem 3 bilhões de usuários de telefones celulares em todo o mundo, e mais de 260 milhões só nos Estados Unidos entre eles 46% das crianças dos EUA 8-12 anos de idade, de acordo com dados da Nielsen móvel publicado em 10 de setembro de 2008, a exposição humana à radiação de baixa energia na faixa de 800-2000 megahertz é em todos os momentos para o seu máximo. A mais recente tentativa de estudar sistematicamente as evidências epidemiológicas de maior risco de tumores cerebrais associados com a utilização do telemóvel indica que o impacto desta experiência global estão vindo à luz.

O uso generalizado de dados telemóveis cerca de uma década atrás, no entanto, tumores cerebrais induzidas pela radiação geralmente leva cerca de 10-15 anos para se desenvolver, de acordo com a American Cancer Society.

A equipe de pesquisadores Hardell vários dos estudos incluídos na meta-análise deveria ser. Na edição do World Journal of Surgical Oncology Outubro de 2006, pesquisadores relataram um aumento de 70% no risco de astrocytomas (tumores cerebrais altamente agressivos) usuários grau III-IV de telefones celulares analógicos.

Há evidências emergentes que sugere que as crianças podem ser mais vulneráveis a possíveis efeitos cancerígenos de telefones celulares e outras tecnologias de rádio microondas. "Eles têm levantado preocupações sobre o potencial das crianças para campos de radiofrequência (RF) vulneráveis porque seu sistema nervoso em desenvolvimento são potencialmente mais suscetíveis", diz Leeka Kheifets, professor de epidemiologia na Universidade da Califórnia, Los Angeles e ex-diretor do programa de

pesquisa sobre o Instituto de Pesquisa de Energia Elétrica EMF. "Além disso, o seu tecido cerebral é mais condutivo, a penetração de RF é maior em relação ao tamanho da cabeça e ao longo da sua vida terá uma exposição mais longa (embora o grau de risco para qualquer cancerígena é determinada principalmente Com base no tempo exato e preciso da magnitude da exposição). "

A importância de ter um crânio mais fino e mais a diferença em propriedades dielétricas é confirmada por um estudo publicado na edição de Física em Medicina e Biologia, de 7 de junho de 2008, o que mostra que o cérebro da criança absorve-se RF dupla adulto cérebro. As crianças experimentam hoje um longo período de exposição, porque eles começam a usar telefones celulares em uma idade mais jovem, de acordo com Hardell; Isto poderia ser importante, porque a dose cumulativa parece exercer uma forte influência sobre o aumento do risco de tumores cerebrais. No entanto, Kheifets acrescenta que "falta de dados sobre os efeitos da exposição sobre tumores cerebrais em crianças [e] também é necessário considerar outros efeitos na saúde."

BIBLIOGRAFÍA

Allan H. Frey, Sondra R. Feld & Barbara Frey,(1975). Neural Function and Behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 247, 433-439.

Allan H. Frey, (1988). Evolution and Results of Biological Research with Low-Intensity Nonionizing Radiation. *Modern Bioelectricity*, 785-837.

Leif G. Salford et al., (2003). Nerve Cell Damage in Mammalian Brain After Exposure to Microwaves from GSM Mobile Phones. *Environmental Health Perspectives*, 111(7), 881-883.