

Current Status of e-Health in Peru

Lady Murrugarra

Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt – UPCH

Abstract

The revolution in science and technology has caused deep changes in human development and its values, with positive and negative impacts on all spheres of society, particularly on human health. Latin America is faced with several development challenges, chief among them are public health epidemics, environmental degradation, vulnerability of rampant poverty, geopolitical climate, impediments towards expansion of education and social services, and limited trade competitiveness. Today the threat of infectious diseases like pneumonia, tuberculosis, diarrhoeal diseases, malaria, measles and HIV/AIDS have assumed global proportions and is threatening hardwon gains in health and life expectancy. The threat is hanging over the civilization like a Damocles Sword. Contagious diseases like AIDS are now the world's biggest killer of children and young adults. In Peru it has been heartening to see the establishment of strategic alliances between public institutions and civil society organizations, through the various collaboration methods using ICTs. The community effect is reflected in the promotion of greater familiarization with the use of the Internet, and assisting medical team's involvement and access with the activities of the community. One sees with capacity building activities through knowledge and experience sharing plus skills building of relevant healthcare personnel, the quality of proper and trusted healthcare for all those living in developing countries is reinforced. ICTs can be of much help and the axis of e-Health is the greater power acquiring the patient or user. Health information technology is transforming and will continue to transform health and healthcare in Latin America. It is essential to build human networks, with the support of ICT, that motivate and harness, in dynamic and systematic form, the interaction between people, thereby strengthening the generation, dissemination and exchange of information and knowledge based on their professional, institutional and social objectives.

Key words: Telemedicine; Health Services Accessibility; Technological Development; Information Technology; Peru.

Resumen

Telemedicina en Bulgaria

La revolución en la ciencia y tecnología ha causado profundos cambios en el desarrollo humano y sus valores, con impactos positivos y negativos en todas las esferas de la sociedad, especialmente en la salud humana. América Latina enfrenta varios retos provocados por el desarrollo, el principal es el relacionado con epidemias de salud pública, degradación ambiental, vulnerabilidad de la pobreza descontrolada, clima geo-político, impedimentos hacia la expansión de la educación y servicios sociales, y una competitividad restringida en los negocios. Hoy en día la amenaza de enfermedades infecciosas como la neumonía, tuberculosis, enfermedades diarreicas, malaria, sarampión y VIH/SIDA han tomado proporciones globales y amenazan conquistas que han costado mucho en el campo de la salud y en el aumento de la esperanza de vida. La amenaza pesa sobre la civilización como la espada de Damocles. Enfermedades contagiosas como el SIDA son las principales causas de muerte entre niños y jóvenes adultos. En Perú ha sido alentador ver el establecimiento de alianzas entre instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil, a través de los diferentes métodos de colaboración utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). El efecto de la comunidad se refleja en la promoción de más familiarización con el uso de la Internet, auxiliando en la participación y acceso del equipo médico en las actividades de la comunidad. A través de actividades de construcción de capacidades donde se comparte conocimiento y experiencias es posible ver como los profesionales sanitarios adquieren más destrezas, reforzando así la calidad de una atención sanitaria adecuada y confiable para todos los habitantes de los países en desarrollo. Las TICs pueden ser de gran ayuda y el eje de la salud electrónica es el gran poder adquirido por el paciente o usuario. La Tecnología de Información en Salud está transformando y continuará transformando la salud y la atención sanitaria en América Latina. Es esencial construir redes humanas, con el apoyo de las TICs, que motiven y ayuden de forma dinámica y sistemática en la interacción entre las personas, fortaleciendo así la generación, divulgación e intercambio de información y conocimiento basados en sus objetivos profesionales, institucionales y sociales.

Palabras clave: Telemedicina; Accesibilidad a los Servicios de Salud; Desarrollo Tecnológico; Tecnología de la Información; Perú.

Telemedicina em Bulgária

A revolução na ciência e na tecnologia tem causado mudanças profundas no desenvolvimento humano e seus valores, com impactos positivos e negativos em todas as esferas da sociedade, em especial na saúde humana. América Latina se defronta com diversos desafios de desenvolvimento, o principal deles em saúde pública são as epidemias, a degradação ambiental, a vulnerabilidade da pobreza galopante, o clima geopolítico, os impedimentos para a expansão da educação e serviços sociais, comércio e competitividade limitados. Hoje, a ameaça das doenças infecciosas, como pneumonia, tuberculose, doenças diarreicas, malária, sarampo e HIV/AIDS têm assumido proporções globais e está ameaçando ganhos conquistados com muito esforço em saúde e expectativa de vida. A ameaça paira sobre a civilização como uma espada de Dâmocles. Doenças contagiosas como a AIDS são hoje as que mais matam crianças e adultos jovens. No Peru, tem sido gratificante ver o estabelecimento de parcerias estratégicas entre instituições públicas e organizações da sociedade civil, através dos métodos de colaboração diversos utilizando as TICs. O efeito da comunidade reflete-se na promoção de uma maior familiarização com o uso da Internet, contribuindo para o envolvimento da equipe médica e de acesso às atividades da comunidade. Vê-se com as atividades de capacitação através do conhecimento e da partilha de experiências construir mais habilidades relevantes para os profissionais da saúde, reforçando assim a qualidade de um atendimento adequado e confiável para todos os que vivem nos países em desenvolvimento. As TICs podem ser de grande ajuda e o eixo da saúde eletrônica é o maior poder de aquisição do paciente ou usuário. A tecnologia da informação está se transformando e vai continuar transformando a atenção em saúde na América Latina. É essencial para construir redes humanas, com o apoio das TIC, que motivam e aproveitam, de forma dinâmica e sistemática, a interação entre as pessoas, fortalecendo assim a geração, disseminação e intercâmbio de informações e conhecimentos com base em seus objetivos profissionais, institucionais e sociais.

Palavras-chave: Telemedicina; Acesso aos Serviços de Saúde; Tecnologia da Informação; Desenvolvimento Tecnológico; Peru.

INTRODUCTION

- The globalization and the global health are not unidirectional but to a large extent it involves policy processes and is quite heterogeneous.
- We must have the capacity to adapt to commit ourselves to recreate, and to even reject, what is not beneficial to the health of the population of the country.

OBJECTIVE

- To build the capacity of service-providing organizations, particularly in rural and urban areas, facilitate best-practice sharing and collaborations using ICTs.
- To Improve the working conditions of sanitary personnel;
- The telecommunication infrastructure of health establishments specially those without telephone lines and services.
- To Provide health information services:
- Access to specialized health information and access to distance learning courses;
- Access to consultation with expert health personnel;
- Improvement of the epidemiologic surveillance system;
- Create contents and software development.



Figure 01 - Education in e-health.

THE PARTICULAR NEEDS ARE

- Language
- Culture
- Inability to pay to obtain access to internet
- Local economy and life schedules
- Geographic location
- Access to alternative providers who so far have not played almost any role.
- Yet, in developing countries today illnesses continuous to killing people at an alarming rate.
- No more than six deadly infectious diseases:
 - Pneumonia
 - Tuberculosis

- Diarrhoeal diseases
- Malaria, measles and
- HIV/AIDS.

COMMUNITY EFFECT

- They have not been familiarized with the use of active internet.
- The medical team should become more involved and familiarized with activities of the community.
- The access to them is getting expensive specially in remote areas the Andean Highlands



Figure 02 - Education in the community.

CHALLENGES

- Knowledge and skills of participating organizations and individuals
- Access to informational resources
- Quality of service delivery.
- There is a significant combination of problems in Peru rural area: jungle, highlands multiple languages, poverty, poor health, very limited infrastructure.
- The indigenous population is the poorest, with 43% of the population

OPPORTUNITIES

- More responsibility from the government
- Safer communities
- Provided for the population:

- Innovation
- Research resources: human, institutional, financial, informational, aspects of equitable access to decision-making and governance.
- With new ICTs, the participants do not see each other physically, nor do they touch each other.

RESULTS

- It is indispensable to generate the basis for the establishment of strategic alliances between the governmental institutions and participant organizations of the civil society to the collaboration in concrete actions for general knowledge of the ICTs.



Figure 03 - Challenges in e-Health.



Figure 04 - Opportunities in the population.

PROPOSAL TO FUTURE

- It is urgent to have public policy and aggressive actions, yet of fairness in the access of the ICTs and effective use.
- It is essential to try to conform human networks, with the support of the ICTs The interaction among population which would who fortify the new generation.
- We could provide access to health services for consumers in the urban and rural areas.
- Targeted to all the health personnel in rural areas of developing countries
- Appropriate low cost technologies
- We could support the delivery of health services when the parcipants are in different locations.
- Training in those communities in spanish language.



Figure 05 - Work Group.

COLLABORATION

We could collaborate with:

- Our Needs;
- Our experience.

ACKNOWLEDGMENTS

I would like to kindly acknowledge the many representatives from government, the private sector, and the academia who contributed their time, expertise and/or knowledge to help us. Special thanks is made to the following persons: Eduardo Gotuzzo, Frine Samalvides, Paco Prieto, Oscar Becerra, Karin Delgadillo, Walter Fust, Rinalia Abdul, Alexander Semeno, Jorge Sánchez, Fernando Jimenez, Jose Lacal.

REFERENCES

1. Chocobar M, Gotuzzo E, Gozzer E, Jiménez F, Murrugarra L, Zubko A, editores. Perú y América Latina en la Era Digital: transformando la sociedad.. Lima: Universidad Peruana CayetanoHeredia; 2007. [Cited 2010 Mar. 30]. Available from: <http://www.upch.edu.pe/tropicales/LIBRO2007.htm>
2. Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI). Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú: La Agenda Digital Peruana[Development Plan of the Information Society in Peru: The Peruvian Digital Agenda]. Lima: Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática – PCM; 2005.
3. Enlace Hispano Americano de Salud-EHAS. Proyecto EHAS: servicios de telemedicina. [Cited 2008 June 20]. Available from: http://www.ahas.org/index.php?page=servicios-telemedicina&hl=es_ES
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Estimaciones de población. Bol Especial Demográfico. 2009; 16:1. [Cited 2010 Mar. 30] Available from: <http://inei.gob.pe/>
5. Murrugarra L, Calvo F, Gotuzzo E. Teledermatology in Cusco. J Essalud; -Spain. 2005; p.128-9. [Cited 2008 June 20]. Available from: <http://www.revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/article/view/23/22>.
6. Murrugarra L, Canales M, Tanner E, Salizzoni F, Lopez de Castilla D, Gildeston S. Stop Aids: Keep the promise. India: Information For Development; Dec. 2006. p. 14-15. [Cited 2010 Mar. 30] Available from: http://www.i4donline.net/dec05/youth_awareness.asp
7. Murrugarra L, Guerra H, Peinado J: Telemedicina en Perú. In: Chocobar M, Gotuzzo E, Gozzer E, Jiménez F, Murrugarra L, Zubko A, editores. Perú y América Latina en la Era Digital: Transformando la Sociedad. Universidad Peruana CayetanoHeredia. Lima, 2007. p.388-399. [Cited 2010 mar. 30]. Available from: <http://www.upch.edu.pe/tropicales/LIBRO2007.htm>
8. Peru. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la Situación de Salud del Perú – 2005/Analysis of the Health Status of Peru – 2005. Lima: MINSA–DGE; 2006.
9. Vexter I. El Analfabetismo en Cifras. Ministerio de Salud del Perú. Huascarán. 2007. [Cited 2008 June 20]. Available from: <http://www.oei.es/quipu/peru/ibeperu.pdf>
10. World Health Organization. ICD-10. International statistical classification of diseases and related health problems. Geneva: WHO; 1992.

Estado Actual de la salud electrónica en Perú

Lady Murrugarra

Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt – UPCH

Resumen

La revolución en la ciencia y tecnología ha causado profundos cambios en el desarrollo humano y sus valores, con impactos positivos y negativos en todas las esferas de la sociedad, especialmente en la salud humana. América Latina enfrenta varios retos provocados por el desarrollo, el principal es el relacionado con epidemias de salud pública, degradación ambiental, vulnerabilidad de la pobreza descontrolada, clima geo-político, impedimentos hacia la expansión de la educación y servicios sociales, y una competitividad restringida en los negocios. Hoy en día la amenaza de enfermedades infecciosas como la neumonía, tuberculosis, enfermedades diarreicas, malaria, sarampión y VIH/SIDA han tomado proporciones globales y amenazan conquistas que han costado mucho en el campo de la salud y en el aumento de la esperanza de vida. La amenaza pesa sobre la civilización como la espada de Damocles. Enfermedades contagiosas como el SIDA son las principales causas de muerte entre niños y jóvenes adultos. En Perú ha sido alentador ver el establecimiento de alianzas entre instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil, a través de los diferentes métodos de colaboración utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). El efecto de la comunidad se refleja en la promoción de más familiarización con el uso de la Internet, auxiliando en la participación y acceso del equipo médico en las actividades de la comunidad. A través de actividades de construcción de capacidades donde se comparte conocimiento y experiencias es posible ver como los profesionales sanitarios adquieren más destrezas, reforzando así la calidad de una atención sanitaria adecuada y confiable para todos los habitantes de los países en desarrollo. Las TICs pueden ser de gran ayuda y el eje de la salud electrónica es el gran poder adquirido por el paciente o usuario. La Tecnología de Información en Salud está transformando y continuará transformando la salud y la atención sanitaria en América Latina. Es esencial construir redes humanas, con el apoyo de las TICs, que motiven y ayuden de forma dinámica y sistemática en la interacción entre las personas, fortaleciendo así la generación, divulgación e intercambio de información y conocimiento basados en sus objetivos profesionales, institucionales y sociales.

Palabras clave: Telemedicina; Accesibilidad a los Servicios de Salud; Desarrollo Tecnológico; Tecnología de la Información; Perú.

Abstract

Current Status of e-Health in Peru

The revolution in science and technology has caused deep changes in human development and its values, with positive and negative impacts on all spheres of society, particularly on human health. Latin America is faced with several development challenges, chief among them are public health epidemics, environmental degradation, vulnerability of rampant poverty, geopolitical climate, impediments towards expansion of education and social services, and limited trade competitiveness. Today the threat of infectious diseases like pneumonia, tuberculosis, diarrhoeal diseases, malaria, measles and HIV/AIDS have assumed global proportions and is threatening hardwon gains in health and life expectancy. The threat is hanging over the civilization like a Damocles Sword. Contagious diseases like AIDS are now the world's biggest killer of children and young adults. In Peru it has been heartening to see the establishment of strategic alliances between public institutions and civil society organizations, through the various collaboration methods using ICTs. The community effect is reflected in the promotion of greater familiarization with the use of the Internet, and assisting medical team's involvement and access with the activities of the community. One sees with capacity building activities through knowledge and experience sharing plus skills building of relevant healthcare personnel, the quality of proper and trusted healthcare for all those living in developing countries is reinforced. ICTs can be of much help and the axis of e-Health is the greater power acquiring the patient or user. Health information technology is transforming and will continue to transform health and healthcare in Latin America. It is essential to build human networks, with the support of ICT, that motivate and harness, in dynamic and systematic form, the interaction between people, thereby strengthening the generation, dissemination and exchange of information and knowledge based on their professional, institutional and social objectives.

Key words: Telemedicine; Health Services Accessibility; Technological Development; Information Technology; Peru.

Telemedicina em Bulgária

A revolução na ciência e na tecnologia tem causado mudanças profundas no desenvolvimento humano e seus valores, com impactos positivos e negativos em todas as esferas da sociedade, em especial na saúde humana. América Latina se defronta com diversos desafios de desenvolvimento, o principal deles em saúde pública são as epidemias, a degradação ambiental, a vulnerabilidade da pobreza galopante, o clima geopolítico, os impedimentos para a expansão da educação e serviços sociais, comércio e competitividade limitados. Hoje, a ameaça das doenças infecciosas, como pneumonia, tuberculose, doenças diarreicas, malária, sarampo e HIV/AIDS têm assumido proporções globais e está ameaçando ganhos conquistados com muito esforço em saúde e expectativa de vida. A ameaça paira sobre a civilização como uma espada de Dâmocles. Doenças contagiosas como a AIDS são hoje as que mais matam crianças e adultos jovens. No Peru, tem sido gratificante ver o estabelecimento de parcerias estratégicas entre instituições públicas e organizações da sociedade civil, através dos métodos de colaboração diversos utilizando as TICs. O efeito da comunidade reflete-se na promoção de uma maior familiarização com o uso da Internet, contribuindo para o envolvimento da equipe médica e de acesso às atividades da comunidade. Vê-se com as atividades de capacitação através do conhecimento e da partilha de experiências construir mais habilidades relevantes para os profissionais da saúde, reforçando assim a qualidade de um atendimento adequado e confiável para todos os que vivem nos países em desenvolvimento. As TICs podem ser de grande ajuda e o eixo da saúde eletrônica é o maior poder de aquisição do paciente ou usuário. A tecnologia da informação está se transformando e vai continuar transformando a atenção em saúde na América Latina. É essencial para construir redes humanas, com o apoio das TIC, que motivam e aproveitam, de forma dinâmica e sistemática, a interação entre as pessoas, fortalecendo assim a geração, disseminação e intercâmbio de informações e conhecimentos com base em seus objetivos profissionais, institucionais e sociais.

Palavras-chave: Telemedicina; Acesso aos Serviços de Saúde; Tecnologia da Informação; Desenvolvimento Tecnológico; Peru.

INTRODUCCIÓN

La globalización y la salud global no son asuntos unidireccionales pero hasta cierto punto incluyen procesos políticos y son bastante heterogéneos. Debemos tener la capacidad de adaptarnos para comprometernos a recrear, e incluso a rechazar lo que no es beneficioso para la salud de la población del país.

OBJETIVO

Para construir capacidad en las organizaciones proveedoras de servicio, especialmente en las áreas rurales y urbanas, hay que ayudar a compartir las mejores prácticas y colaboraciones utilizando las TICs:

- Para mejorar las condiciones laborales de los sanitarios;
- La infraestructura de telecomunicaciones de los establecimientos sanitarios, sobre todo de los que no disponen de líneas telefónicas ni servicios.

Ofrecer servicios de información en salud:

- Acceso a información especializada en salud y acceso a cursos de educación a distancia;
- Acceso a consultas con personal sanitario especializado;
- Mejoría del sistema de vigilancia epidemiológica;
- Elaboración de contenidos y desarrollo de softwares.



Figura 01 - Educación en salud electrónica.

LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS SON

- Idioma;
- Cultura;
- Incapacidad de pagar para obtener acceso a Internet;
- Economía local y la rutina diaria;
- Ubicación geográfica;
- Acceso a proveedores alternativos que hasta ahora no han desempeñado prácticamente ningún papel. Todavía hoy en los países en desarrollo las enfermedades continúan matando en ritmos alarmantes. Entre las principales causas de muerte, hay seis enfermedades infecciosas:

- Neumonía;
- Tuberculosis;
- Enfermedades diarreicas;
- Malaria, sarampión y;
- VIH/SIDA.

EFECTO EN LA COMUNIDAD

- No se han familiarizado con el uso de la Internet activa;
- El equipo medico debería involucrarse y familiarizarse más con las actividades de la comunidad;
- El acceso a ellos es caro sobre todo en áreas alejadas del altiplano andino.



Figura 02 - Educación en la comunidad.

RETOS

- Conocimiento y habilidades de las organizaciones e individuos participantes;
- Acceso a recursos de información;
- Calidad del servicio ofrecido;
- Hay una combinación importante de problemas en el área rural de Perú; selva, múltiples idiomas hablados en el Altiplano, pobreza, mala salud, infraestructura muy limitada;
- La población indígena es la más pobre, representando 43% de la población.

OPORTUNIDADES

- Más responsabilidad del gobierno;
- Comunidades más seguras;
- Brindadas a la población:
 - Innovación;
 - Recursos de investigación: humanos, institucionales, financieros, de información, aspectos de acceso equitativo a los procesos de toma de decisión y a la gobernabilidad;
 - Con las nuevas TICs, los participantes no se ven físicamente ni se tocan.

RESULTADOS

Es indispensable generar la base para establecer alianzas estratégicas entre las instituciones gubernamentales y



Figura 03 - Retos para la salud electrónica.



Figura 04 - Oportunidades para la población.

las organizaciones participantes de la sociedad civil para colaborar en acciones concretas de cara al conocimiento general de las TICs.

PROPUESTAS PARA EL FUTURO

- Es urgente tener políticas públicas y acciones agresivas, justicia en el acceso a las TICs y un uso efectivo;
- Es esencial intentar configurar redes humanas con el apoyo de las TICs. La interacción entre la población que fortalecerá la nueva generación;
- Brindar acceso a los servicios sanitarios para consumidores de las áreas urbana y rural;
- Destinado a todo el personal sanitario en las áreas rurales de los países en desarrollo;
- Tecnologías adecuadas de bajo coste;
- Apoyar los servicios de salud cuando los participantes están en lugares diferentes;
- Capacitación en español en esas comunidades.



Figura 05 - Grupo de trabajo.

COLABORACIÓN

Podríamos colaborar con nuestras necesidades y experiencia.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a los muchos representantes del gobierno, del sector privado y del sector académico que contribuyeron con su tiempo, competencia y/o conocimiento para ayudarnos. Un agradecimiento especial para

las siguientes personas: Eduardo Gotuzzo, Frine Samalvides, Paco Prieto, Oscar Becerra, Karin Delgadillo, Walter Fust, Rinalia Abdul, Alexander Semeno, Jorge Sánchez, Fernando Jiménez, José Lacal.

REFERENCIAS

1. Chocobar M, Gotuzzo E, Gozzer E, Jiménez F, Murrugarra L, Zubko A, editores. Perú y América Latina en la Era Digital: transformando la sociedad. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007. [Citado en 2010 mar. 30]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/tropicales/LIBRO2007.htm>
2. Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI). Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú: La Agenda Digital Peruana [Development Plan of the Information Society in Peru: The Peruvian Digital Agenda]. Lima: Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática - PCM; 2005.
3. Enlace Hispano Americano de Salud-EHAS. Proyecto EHAS: servicios de telemedicina. [Citado en 2008 June 20]. Disponible en: http://www.ahas.org/index.php?page=servicios-telemedicina&hl=es_ES
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Estimaciones de población. Bol Especial Demográfico. 2009; 16:1. [Citado en 2010 mar. 30] Disponible en: <http://inei.gob.pe/>
5. Murrugarra L, Calvo F, Gotuzzo E. Teledermatology in Cusco. J Essalud; -Spain. 2005; p.128-9. [Citado em 2008 June 20]. Disponible en: <http://www.revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/article/view/23/22>.
6. Murrugarra L, Canales M, Tanner E, Salizzoni F, Lopez de Castilla D, Gildeston S. Stop Aids: Keep the promise. India: Information For Development; Dec. 2006. p. 14-15. [Citado en 2010 mar. 30] Disponible en: http://www.i4donline.net/dec05/youth_awareness.asp
7. Murrugarra L, Guerra H, Peinado J: Telemedicina en Perú. In: Chocobar M, Gotuzzo E, Gozzer E, Jiménez F, Murrugarra L, Zubko A, editores. Perú y América Latina en la Era Digital: Transformando la Sociedad. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2007. p.388-399. [Citado en 2010 mar. 30]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/tropicales/LIBRO2007.htm>
8. Peru. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la Situación de Salud del Perú – 2005/Analysis of the Health Status of Peru – 2005. Lima: MINSA-DGE; 2006.
9. Vexter I. El Analfabetismo en Cifras. Ministerio de Salud del Perú. Huascarán. 2007. [Citado en 2008 June 20]. Disponible en: <http://www.oei.es/quipu/peru/ibeperu.pdf>
10. World Health Organization. ICD-10. International statistical classification of diseases and related health problems. Geneva: WHO; 1992.