

Artículo de investigación científica y tecnológica

TELENEUROLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES EPILÉPTICOS**PRUEBA PILOTO EN EL HOSPITAL DE SAN JOSÉ. BOGOTÁ DC, COLOMBIA**

Natalia Maria Schoeder MD*, Iván Augusto Gaona Barbosa MD**, Nandy Rodriguez Velásquez MD***, Jean Paul Vergara MD****

Resumen

La gran demanda de servicios de consulta de neurología y la concentración de los neurólogos en las ciudades principales, son factores determinantes para desarrollar la teleneurología en el seguimiento de pacientes con diagnóstico confirmado de epilepsia. *Objetivo general:* evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes con la teleconsulta neurológica y determinar los requerimientos humanos y técnicos para su implementación y evaluación. *Métodos:* se realizó una prueba piloto entre enero y marzo de 2012. Factores de inclusión: mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de epilepsia y consentimiento informado. La muestra se dividió en el grupo de consulta presencial GI y el de teleconsulta GII. *Resultados:* en GI se incluyeron quince pacientes y se excluyeron dos, en GII de 26 sólo siete cumplieron los requisitos de inclusión. El nivel de satisfacción de la consulta en GI fue 92% y en el GII 72%. *Discusión:* GII mostró un alto nivel de satisfacción; la prueba define los requerimientos humanos y técnicos para su replicación. *Conclusiones:* la telemedicina es una estrategia viable para mejorar el alcance de los servicios de neurología en pacientes con diagnóstico confirmado de epilepsia, pues muestra una alta aceptación. Es necesario realizar estudios que evalúen esta modalidad en una población mayor y por períodos largos, para determinar la satisfacción de pacientes, neurólogos y costo eficiencia de la actividad.

Palabras clave: telemedicina, teleneurología, epilepsia, neurología, telesalud.

**TELENEUROLOGY FOR EPILEPTIC PATIENT FOLLOW-UP
A PILOT TRIAL AT HOSPITAL DE SAN JOSÉ. BOGOTÁ DC, COLOMBIA****Abstract**

The use of teleneurology was determined by factors such as a great demand of neurological follow-up services for epileptic patients and the fact that most neurologists reside in the main cities. Overall Objective: to evaluate patient satisfaction rates with teleneurology and the human and technical resources needed for the implementation and evaluation of this consultation system. Methods: a pilot trial was conducted between January and March 2012. The inclusion criteria were: patients older than 18 years with confirmed diagnosis of epilepsy and an informed consent. The sample was divided into the standard face to face consultation group (GI) and the teleconsultation group (GII). Results: GI included 15 patients and 2 were excluded. In GII, only 7 met the inclusion criteria out of 26 patients. The

Fecha recibido: junio 28 de 2012 - Fecha aceptado: agosto 6 de 2012

* Neuróloga, Hospital de San José. Instructor Asistente Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

** Residente IV de Neurología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC. Colombia.

*** Oftalmóloga, Clínica de ojos, directora del centro de innovación tecnológica para la academia y coordinadora de telemedicina. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

**** Residente I de Neurología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Epidemiólogo clínico. Bogotá DC. Colombia.

patient satisfaction rate in GI was 92% and in GII 72%. Discussion: GII evidenced high satisfaction rates; the trial defines the human and technical replication requirements for this system. Conclusions: telemedicine is a feasible strategy for improving the scope of neurology services in patients with confirmed diagnosis of epilepsy for it has a high level of acceptability. Further trials in a larger population for longer periods must be conducted to confirm cost effectiveness and patient and neurologist satisfaction rates for this activity.

Key words: telemedicine, teleneurology, epilepsy, neurology, telehealth.

Introducción

La gran demanda de consulta especializada de neurología y la escasa oferta de profesionales entrenados impacta en forma negativa en la calidad de la prestación de los servicios, que se refleja en fallas de accesibilidad y oportunidad, lo que ocasiona incremento en la morbilidad y aun en la mortalidad, sobretodo en aquellas zonas aisladas por circunstancias geográficas o políticas, situación frecuente en algunas áreas de nuestro país.¹⁻³ En Colombia el uso de la tecnología de la informática y la comunicación (TIC) en el área de la salud puede ser una opción viable para garantizar servicios asistenciales especializados y subspecializados en zonas remotas de difícil acceso, por la variedad geográfica y situaciones sociopolíticas propias de algunas regiones, además de condiciones propias del paciente como limitación funcional y económica que le dificulta el traslado junto con cuidadores o grupos familiares al sitio de atención médica.

La telemedicina consiste en el intercambio de información médica a través de las TIC para prestar servicios de salud, permite el acceso del profesional a los datos del paciente ofreciendo los elementos para realizar un acto médico. Además, brinda herramientas adicionales para el cuidado mediante educación del personal hospitalario, facilita el desarrollo de procesos de promoción y prevención de la enfermedad y hace posible el seguimiento epidemiológico y la investigación.^{2,4}

La telemedicina ha evolucionado con los avances de las TIC, pues al principio la trasmisión era de pequeñas cantidades de información y voz, pasando por la comunicación telefónica y el correo electrónico como apoyo para la atención médica presencial.⁵ Los recientes avances en las telecomunicaciones han convertido esta alternativa en un proceso fluido, agradable y fac-

tible para la prestación de servicios.^{5,6} Por lo anterior, diferentes instituciones tanto públicas como privadas plantean iniciativas que estimulen la formación de programas en salud a través de este tipo de tecnología, no sin antes evaluarlos en nuestros países para determinar su utilidad e impacto.⁷

En Colombia las condiciones para el desarrollo de la telemedicina están dadas. Las políticas dirigidas a aumentar la cobertura de las redes de comunicación en poblaciones lejanas e interconectar instituciones públicas, en especial las que prestan servicios de salud, facilitan las condiciones necesarias para pensar en la masificación de esta modalidad de atención.⁸ El Ministerio de la Protección Social a través de la ley 1448 de 2006, dio el marco legal por medio del cual se define esta actividad, se establecen los parámetros de habilitación para los prestadores de programas de telemedicina, las características técnicas, científicas y éticas para el adecuado desarrollo de la misma.^{9,10}

Entre 2001 y 2003 se hizo una búsqueda sistemática de los proyectos de telemedicina en Colombia, identificando 43 que conectaron más de 650 instituciones prestadoras de servicios de salud y brindaron atención a más de 550.000 personas con limitaciones en el acceso a servicios médicos. La revisión de este grupo de expertos resalta que las intervenciones realizadas han arrojado resultados positivos, pero no han sido evaluadas en forma rigurosa. Dentro de sus conclusiones resaltan la necesidad de valorar el impacto de estas intervenciones sobre la población, ya que sólo entonces se podrán hacer recomendaciones avaladas en forma científica para su uso. Esta necesidad es visible en el resto de Latinoamérica, teniendo en cuenta las condiciones propias de los países de la región que puedan limitar el impacto de la telemedicina.^{11,12}

Las enfermedades neurológicas son frecuentes en la población general y tienen morbilidad y mortalidad importante.^{13,14} La atención directa por parte de personal especializado en esta área permite el manejo adecuado de los enfermos, lo que influye en el pronóstico de su afección. El grupo médico calificado no siempre está disponible, incluso en países con grandes recursos donde muchos de los pacientes que ingresan a urgencias con síntomas agudos, raras veces son atendidos por un neurólogo, por lo que el tratamiento no se inicia a tiempo por falta de la opinión de un experto.¹⁵

La atención de pacientes desde el servicio de urgencias con patologías neurológicas ha demostrado utilidad y beneficios para intervenciones donde el tiempo es una prioridad, como la trombolisis intravenosa y el estado epiléptico. La telemedicina ha disminuido el tiempo para atender estos casos y ha mejorado el pronóstico. Además, se ha demostrado concordancia entre la consulta presencial y a través de telemedicina, brindando alternativas a instituciones hospitalarias que tienen limitaciones en la disponibilidad del neurólogo.¹⁶⁻¹⁹

Las posibilidades de atención deben dirigirse a patologías neurológicas frecuentes como la epilepsia. Esta condición requiere un clínico con entrenamiento que realice el diagnóstico, para mejorar el pronóstico al dar un manejo bien indicado.^{20,21} Al no contar con la opción de atención especializada, se evidencia la importancia de utilizar métodos alternativos que permitan al experto suministrar un manejo y evitar traslados que algunas veces pueden ser injustificados e incluso riesgosos.²²

En general, el manejo de los pacientes epilépticos puede verse favorecido con el uso de la telemedicina, debido a que por este medio se puede acceder a las personas que rodean al paciente, elemento fundamental en el diagnóstico, disminuyendo la dependencia del consultorio para el familiar y el enfermo.²³ Además, ofrece un ahorro económico al disminuir el desplazamiento en especial aquellas personas que tienen que recorrer grandes distancias.²⁴⁻²⁶

Lo anterior nos permite considerar la telemedicina como una oportunidad de prestación de servicios de salud especializados, ya que las ventajas se adaptan

muy bien a las condiciones de nuestro país y a las del paciente con epilepsia, facilitando la comunicación con el neurólogo para mejorar la calidad de vida y disminuir la frecuencia de convulsiones.²⁷ En la implementación de estos proyectos deben tenerse en cuenta las pautas gubernamentales para su desarrollo, además de realizar una evaluación continua durante la planeación y ejecución, para que de este modo se conozca la efectividad, utilidad e impacto real.^{7,11,12,28} Por lo anterior pretendemos desarrollar un proyecto para el seguimiento de pacientes epilépticos en Bogotá, DC, Colombia.

El servicio de neurología y el área de telemedicina del Hospital de San José en conjunto con la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, por medio del grupo de proyección social y su línea de investigación, innovación tecnológica para la academia y la salud, llevaron a cabo una prueba piloto que pretende evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes con la modalidad de teleconsulta y la consulta médica presencial. Además, se pretende determinar los requerimientos básico humanos y técnicos para la implementación de la modalidad de teleconsulta a través de videoconferencia y con una plataforma telemática confiamos en que sea viable en nuestro medio, esperando que el nivel de satisfacción del grupo de pacientes evaluados en la consulta por telemedicina sea igual o superior al de la presencial.

Materiales y métodos

La población a estudio fueron los pacientes que acudieron a la consulta de neurología del Hospital de San José. Los criterios de inclusión fueron ser mayores de 18 años, firmar el consentimiento informado y tener diagnóstico confirmado de epilepsia realizado por el servicio de neurología de este hospital mediante la evaluación clínica y paraclínica. Se tomó una muestra de veinte casos elegidos por conveniencia que fueron asignados en dos grupos, el I de consulta médica presencial y el II de teleconsulta. Al final de la prueba a ambos se les aplicó una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción y el sistema utilizado. El período fue entre enero y marzo de 2012.

El instrumento de recolección usado para medir la satisfacción de los pacientes en la prueba fue un cuestionario de satisfacción con 19 preguntas tomado de una escala aplicada en Canadá, diseñado bajo una escala de *thurstone* con cinco alternativas de respuesta. Se esperaba que el 90% de los encuestados respondieran que estaban de acuerdo y/o muy de acuerdo con la consulta por telemedicina. Las 19 preguntas fueron adaptadas a nuestro lenguaje e idioma, mediante la traducción y ajustes por dos traductores independientes y el grupo de trabajo.²⁵

También se aplicó un cuestionario para evaluar el sistema de telemedicina, donde se determinaron variables técnicas que permiten la realización de la consulta, desde la percepción del paciente. Consta de cinco preguntas con tres alternativas de respuesta, a saber: excelente, bueno y malo, esperando que el 90% de los pacientes respondieran las dos primeras.

Los cuestionarios de satisfacción y evaluación se efectuaron con el software *Limesurvey* y se publicaron en internet. Las teleconsultas se hicieron desde el Hospital de San José como centro de referencia en telemedicina, institución prestadora de servicios de salud de IV nivel de complejidad y el centro remitido fue la unidad primaria de atención Ricaurte. Se utilizó la plataforma telemática *GALENICA-TELESALUD* y *SKYPE* como programa de video conferencia, internet inalámbrico por cable y móvil 4G (GPSS).

Se tabularon los datos obtenidos en formato de recolección con sus variables correspondientes en el programa *Microsoft Office Excel 2007*. Los datos demográficos y clínicos del paciente se informaron con frecuencias absolutas y porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión, según el tipo de variable. La satisfacción del paciente con el sistema de consulta se reportó con frecuencias absolutas y porcentajes para cada opción de la escala. Los resultados del proceso de seguimiento fueron anotados con frecuencias absolutas y porcentajes. El análisis estadístico se realizó en *Stata 10*. El proyecto fue aprobado por el comité de ética institucional para su desarrollo.

Resultados

El desarrollo de la prueba piloto se realizó entre el 1° de marzo y el 18 de abril de 2012 con los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Se asignaron los que aceptaron participar en dos grupos, el I de consulta médica presencial y el II de teleconsulta médica. En el primero se evaluaron trece pacientes y se excluyeron dos porque no llenaron la totalidad de los datos del cuestionario. El promedio de edad fue de 45 años, 23% hombres (**Tabla 1**). Con respecto al cuestionario de satisfacción sobre la consulta presencial con el especialista, el 92% manifestó estar de acuerdo o muy de acuerdo con esta valoración médica. El acceso a los servicios de salud se observó en el 50% de los pacientes quienes estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo. Entre los evaluados el 85% opinó a favor de la consulta médica presencial como la única forma de recibir atención médica en salud, sólo el 23% prefirió la consulta por telemedicina en su comunidad a la presencial y 46% de los casos refirió estar de acuerdo con probar nuevas alternativas de atención médica. En el grupo II se citaron en total 26 pacientes y solo participaron siete (27%), fue necesario aumentar la muestra programada para ampliar la base de recolección de datos. Se excluyeron varios pacientes por inasistencia (15), porque no tenían diagnóstico de epilepsia (1), debido a fallas técnicas de internet que impidieron la teleconsulta (2) y por estado convulsivo en la consulta (1). La edad promedio fue de 45 años, 86% mujeres, el nivel de escolaridad promedio fue educación básica, el estrato socioeconómico predominante fue 2 y todos los pacientes viven en el área urbana de Bogotá DC (**Tabla 2**).

El promedio de atención en la valoración fue de 19 minutos, se presentaron retrasos por dos factores; el primero debido a problemas técnicos de acceso a internet, por estado meteorológico adverso (lluvias intensas, granizo, tormenta eléctrica) con demora de 85 minutos en promedio y el segundo por retraso atribuido al paciente, que en un caso alcanzó 42 minutos con respecto a la hora de citación.

En el grupo II los resultados de satisfacción con la consulta de telemedicina fue de 72%, indicó estar de acuerdo o muy de acuerdo y el 100% se sintió apo-

Tabla 1. Características de la población valorada en consulta médica presencial

Género masculino, n (%)	3 (23)
Edad, años promedio	45 (18.1)
Rango	(22 – 74)

Tabla 2. Características de la población valorada en consulta a través de telemedicina

Género masculino, n (%)	1 (14)
Edad, años promedio	45 (31 – 53)
Escolaridad, n (%)	
ninguna	1 (14.29)
primaria	3 (42.86)
secundaria	1 (14.29)
técnica	1 (14.29)
universitaria	1 (14.29)

yado por el médico y animado durante la sesión. El 72% tuvieron una opinión favorable para el acceso a la salud a través de telemedicina.

Sólo a los pacientes del grupo II se les aplicó el cuestionario para la evaluación del sistema, el 57% calificó como malo *ser escuchados por el médico* por presentarse problemas técnicos en internet, el 76% mala *la calidad de la comunicación* pues tuvo interrupciones por fallas del acceso a internet durante la consulta, sin embargo el 86% respondió que comprendió las indicaciones brindadas por su médico. Por último, percibieron un beneficio económico en los desplazamientos el 57%, 86% estuvieron de acuerdo con la calidad del servicio proporcionado a través de telemedicina y el mismo número volvería a tener una consulta por esta vía, destacándose que en la última pregunta nadie manifestó estar en desacuerdo. Al valorar los beneficios con este sistema de consulta, los casos evaluados resaltan el hecho de haber podido ver al especialista más pronto y el hecho de que el inicio del tratamiento ocurra más pronto, con opiniones favorables de 71% y 85 % de los pacientes.

Discusión

La evolución de las comunicaciones y la aparición de nuevas tecnologías nos permiten pensar en vencer paradigmas y de esta forma brindar a los

pacientes nuevas alternativas de atención y servicios de salud.

El tamaño tan pequeño de la muestra de sólo siete pacientes por inasistencia, puede explicarse porque tienen acceso fácil a la consulta presencial con el especialista en una ciudad capital como Bogotá, sin embargo la prueba piloto sirve para evaluar el diseño de implementación de la teleconsulta y nos permitió identificar inconvenientes ya determinados por otros grupos de trabajo.

El primero fue al intentar buscar un sitio de remisión fuera de Bogotá, se notó que existe un interés generalizado entre los directivos de las instituciones para el desarrollo de estas estrategias, pero surgen problemas al parecer por ser propias e individuales, como está descrito en la literatura y lo encontrado en nuestro trabajo de campo.¹¹

El segundo inconveniente fue la dificultad para el acceso a internet continuo y de banda ancha. Se utilizaron diferentes medios de internet como el inalámbrico con un rango de velocidad entre 12 y 54 Mbps, móvil 4G GPSS (ATI HSPA), fijo de banda de 1 Mb no dedicado y con una velocidad de 100 Mbps y por último el fijo simétrico y continuo de 1 Mb de ancho de banda dedicado y una velocidad de 100 Mbps. Este último se tomó como el requerimiento técnico óptimo para realizar teleconsulta en tiempo real con videoconferencia, las otras opciones se deben utilizar como contingencia, pues un mal estado meteorológico (lluvias fuertes, tormenta eléctrica, alta nubosidad) hace que el acceso sea malo o imposible.

Al analizar los resultados del cuestionario de satisfacción con respecto a la consulta presencial y la teleconsulta, no se puede comparar por el tamaño del grupo II, sin embargo se evidencia una opinión muy favorable acerca de la consulta con el neurólogo en la modalidad de telemedicina pues anotan dificultades para la accesibilidad de los servicios de salud especializados. Los pacientes conocen la consulta presencial como única modalidad. Al interrogar sobre la telemedicina, la cuarta parte estuvo en favor de acceder a esta alternativa y la mitad de los casos del grupo I respondió que probaría otros métodos para

acceder a atención en salud. Lo anterior nos muestra, como a pesar de la disponibilidad de servicios con los que cuenta el grupo de consulta médica presencial, por estar ubicado en una ciudad capital, perciben como limitante el acceso a los servicios especializados en instituciones prestadoras de servicios de IV nivel de complejidad, donde están presentes la mayoría de las especialidades y subespecialidades médicas.

Es importante resaltar que la prueba se desarrolló de manera natural en población de estratos socioeconómicos I a IV, donde estaban presentes todos los niveles educativos, lo que rompe otros paradigmas colectivos.

En resumen esta prueba piloto nos permite plantear las condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de la consulta, además de desarrollar la historia clínica electrónica de neurología, plantear los intervalos de tiempo ideales para la atención de pacientes y nos muestra como aquellos que se sometieron a la intervención la ven como alternativa viable y aceptable para continuar su atención médica de neurología a través de telemedicina.

Conclusiones

La telemedicina es una estrategia viable para mejorar el alcance de los servicios de neurología en especial en pacientes con diagnóstico confirmado de epilepsia, ya que muestra una alta aceptación. Con esta prueba piloto se definen los requerimientos humanos y técnicos para su replicación. Es necesario realizar más investigaciones que evalúen la modalidad de telemedicina en grupos con mayor número de pacientes y por un período largo, para identificar la satisfacción de los pacientes, neurólogos y costo eficiencia de la actividad.

Referencias

- Public Health principles and neurological disorders. In: Neurological Disorders: Public Health Challenges. Geneva: WHO; 2006. p. 7-26.
- Matiz Camacho H. El futuro de la medicina con equidad en Colombia : la Telemedicina. Rev. Col. Cardiol. 2007;14:1-8.
- Velez A, Eslava-Cobos J. Epilepsy in Colombia: epidemiologic profile and classification of epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia*. 2006; 47(1): 193-201.
- Kindelán Baro M. La Telemedicina, su estructura, objetivo y ventajas. Santiago de Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2005
- Bonnardot L, Rainis R. Store-and-forward telemedicine for doctors working in remote areas. *J Telemed Telecare*. 2009;15(1):1-6.
- Viloria C. Tecnologías de la información para la educación, investigación y aplicación en el área de la salud. *Bondades y retos*. Salud Uninorte 2009; 25(2):331-349.
- Organismo Andino de Salud. Aplicaciones de telecomunicaciones en salud en la subregión andina: Telemedicina [monografía en Internet]. Lima: 2011. [citado 24 Sep. 2012]. Disponible en: <http://www.orasconhu.org/sites/default/files/Telemedicina.pdf>
- Colombia. Ministerio de comunicaciones. Programa compartel de telecomunicaciones sociales [monografía en Internet]. Bogotá: El Ministerio; 2004. [citado 24 Sep. 2012]. Disponible en: http://www.itu.int/ITU-D/fig7/case_library/case_study_2/Americas/Columbia.pdf
- Colombia. Ministerio de Protección Social . Resolución No. 1448 del 8 de mayo de 2006 Por la cual se definen las Condiciones de Habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina
- Stanberry B. Legal and ethical aspects of telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2006;12(4):166-75.
- Rey-Moreno C, Reigadas JS, Villalba EE, Vinagre JJ, Fernandez AM. A systematic review of telemedicine projects in Colombia. *J Telemed Telecare*. 2010;16(3):114-19.
- La necesidad de realizar estudios de viabilidad y evaluaciones de impacto en los proyectos de telemedicina. En: Pan American Health Organization. Bases metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina; 2001. p. 4-6.
- Pradilla AG, Vesga AB, Leon-Sarmiento FE. [National neuroepidemiological study in Colombia (EPINEURO)]. *Rev Panam Salud Publica* 2003; 14(2): 104-11.
- Keenan NL, Shaw KM. Coronary heart disease and stroke deaths - United States, 2006. *MMWR Surveill Summ*. 2011;60 Suppl:62-66.
- Freeman WD, Vatz KA. The future of neurology. *Neurol Clin*. 2010;28(2): 537-61.
- Chua R, Craig J, Esmonde T, Wootton R, Patterson V. Telemedicine for new neurological outpatients: putting a randomized controlled trial in the context of everyday practice. *J Telemed Telecare*. 2002;8(5):270-73.
- Craig J, Patterson V, Russell C, Wootton R. Interactive videoconsultation is a feasible method for neurological in-patient assessment. *Eur J Neurol*. 2000; 7(6):699-702.
- Demaerschalk BM. Telestrokeologists: treating stroke patients here, there, and everywhere with telemedicine. *Semin Neurol*. 2010;30(5):477-91.
- Misra UK, Kalita J, Mishra SK, Yadav RK. Telemedicine in neurology: underutilized potential. *Neurol India*. 2005;53(1):27-31.
- World Health Organization. Neurologist. Atlas country resources for neurological disorders. Geneva: WHO; 2004.
- Meinardi H, Scott RA, Reis R, Sander JW. The treatment gap in epilepsy: the current situation and ways forward. *Epilepsia*. 2001;42(1):136-49.
- Ganapathy K, Ravindra A. Telemedicine in neurosciences. *Stud Health Technol Inform*. 2008;131:149-69.
- Rasmusson KA, Hartshorn JC. A comparison of epilepsy patients in a traditional ambulatory clinic and a telemedicine clinic. *Epilepsia*. 2005; 46(5):767-70.
- Ahmed SN, Mann C, Sinclair DB, Heino A, Iskiw B, Quigley D, Ohinmaa A. Feasibility of epilepsy follow-up care through telemedicine: a pilot study on the patient's perspective. *Epilepsia*. 2008 Apr; 49 (4): 575-85.
- Ahmed SN, Mann C, Sinclair DB et al. Feasibility of epilepsy follow-up care through telemedicine: a pilot study on the patient's perspective. *Epilepsia*. 2008; 49(4):573-85.
- Elger CE, Burr W. Advances in telecommunications concerning epilepsy. *Epilepsia*. 2000;41 Suppl 5:S9-12.
- Bazil CW. Comprehensive care of the epilepsy patient--control, comorbidity, and cost. *Epilepsia*. 2004;45 Suppl 6:3-12.
- Levav I, Stephenson C, Theodore W. Epilepsy in Latin America and the Caribbean: a survey on needs and resources. *Rev Panam Salud Publica*. 1999; 6(5):342-45.