

Los estudiantes de Fisioterapia Clínica en Nigeria son conscientes y bien informados acerca de Tele-fisioterapia?

Odole Adesola Christiana (Ph.D)

Department of Physiotherapy, Faculty of Clinical Sciences, College of Medicine, University of Ibadan, Nigeria

Resumen

La comprensión de la telemedicina a la práctica de fisioterapia en Nigeria se puede mejorar cuando los fisioterapeutas potenciales graduados están bien informados y tienen una percepción positiva con respecto a su utilización. Este estudio fue diseñado para investigar la conciencia, el conocimiento y la percepción de los estudiantes de fisioterapia clínica sobre la tele-fisioterapia. Los participantes fueron seleccionados de la institución de formación más antigua y mejor valorada en Nigeria (Universidad de Ibadan) a través de una técnica de muestreo de conveniencia en este estudio basado en la población de la sección transversal. Los datos sobre la conciencia, el conocimiento y la percepción de los estudiantes acerca de la tele-fisioterapia se recogieron mediante un cuestionario validado, de estructura existente, autoadministrado. Los datos fueron analizados mediante el uso del test Chi-cuadrado en $\alpha = 0,05$. Los resultados son: los participantes (37mujeres; 24 hombres) constituyeron el 90% de la población total de los estudiantes y tenían la edad de $21,36 \pm 1,54$ años. Treinta y nueve participantes eran conscientes del término tele-fisioterapia y su fuente de información era principalmente (56,4%) de las revistas web. Más de la mitad de los participantes informaron percepción negativa de la tele-fisioterapia. Veinticuatro participantes informaron buen conocimiento, mientras que quince informó el escaso conocimiento de la tele-fisioterapia. Estudiantes de ambos sexos eran comparables en su conciencia ($p = 0,53$), la percepción ($p = 0,37$) y el conocimiento ($p = 0,33$) de la tele-fisioterapia. El nivel de estudio no se asoció con la conciencia de los participantes ($p = 0,78$), la percepción ($p = 0,29$) y el conocimiento ($p = 0,43$) de la tele-fisioterapia. Existe una asociación significativa entre la percepción y la conciencia de los participantes ($p = 0,02$) y ninguna asociación significativa entre la percepción y el conocimiento ($p = 0,18$) de la tele-fisioterapia. Los estudiantes de fisioterapia clínica de la Universidad de Ibadan, Nigeria son bastante bien informado sobre la tele-fisioterapia y mucho más de la mitad de ellos parecen tener la percepción negativa de la integración de la tecnología de la información y la comunicación en la práctica clínica de fisioterapia de Nigeria.

Palabras clave: Telemedicina; Educación a Distancia; Telefisioterapia.

Abstract

Are Clinical Physiotherapy students in Nigeria aware and knowledgeable about tele-physiotherapy?

The uptake of telehealth into physiotherapy practice in Nigeria can be enhanced when potential graduate physiotherapists are knowledgeable and have positive perception towards its utilization. This study was designed to investigate clinical physiotherapy students' awareness, knowledge and perception of tele-physiotherapy. Participants were selected from the oldest and best-rated training institution in Nigeria (University of Ibadan) through a sampling technique of convenience into this cross-sectional population-based survey. Data on awareness, knowledge and perception of students about tele-physiotherapy was collected using an existing structured, self-administered validated questionnaire. Data were analyzed using Chi-square test at $\alpha = 0.05$. Results: Participants (37females; 24males) constituted 90% of the total student population and were aged 21.36 ± 1.54 years. Thirty-nine participants were aware of the term tele-physiotherapy and their source of information was majorly (56.4%) from web journals. More than half of the participants reported negative perception of tele-physiotherapy. Twenty four participants reported good knowledge while fifteen reported poor knowledge of tele-physiotherapy. Male and female students were comparable in their awareness ($p=0.53$), perception ($p=0.37$) and knowledge ($p=0.33$) of tele-physiotherapy. Level of study was not associated with participants' awareness ($p=0.78$), perception ($p=0.29$) and knowledge ($p=0.43$) of tele-physiotherapy. Significant association exists between participants' perception and awareness ($p=0.02$) and no significant association between perception and knowledge ($p=0.18$) of tele-physiotherapy. Clinical physiotherapy students from University of Ibadan are fairly knowledgeable about tele-physiotherapy and more than half of them appear to have negative perception of the integration of information and communication technology into the Nigerian physiotherapy clinical practice.

Keywords: Telemedicine; Distance Learning; Tele-physiotherapy.

Os estudantes de fisioterapia clínica na Nigéria estão conscientes e bem informados sobre telefisioterapia?

A compreensão da telemedicina na prática da fisioterapia na Nigéria pode ser melhorada quando os futuros fisioterapeutas estão bem informados e têm uma percepção positiva quanto à sua utilização. Este estudo foi desenhado para investigar a consciência, o conhecimento e a percepção dos alunos de fisioterapia clínica quanto a telefisioterapia. Os participantes foram selecionados a partir da instituição mais antiga e mais valorizada na Nigéria (Universidade de Ibadan) através de uma técnica de amostragem por conveniência neste estudo formação transversal de base populacional. Os dados sobre a consciência, conhecimento e percepção dos estudantes sobre o tele-fisioterapia foram coletadas através de um questionário estruturado, validado, auto-administrado. Os dados foram analisados por meio do teste do qui-quadrado de $p = 0,05$. Os resultados são: os participantes (37mulheres; 24 homens), 90% do total da população de estudantes com idade entre $21,36 \pm 1,54$ anos. 39 participantes estavam cientes do termo tele-fisioterapia e a principal fonte de informação (56,4%) era de revistas da web. Mais da metade dos participantes relataram percepção negativa da tele-fisioterapia. 24 participantes relataram bom conhecimento, enquanto quinze relataram conhecimento limitado de tele-fisioterapia. Os estudantes de ambos os sexos foram comparáveis em sua consciência ($p = 0,53$), percepção ($p = 0,37$) e conhecimento ($p = 0,33$) de tele-fisioterapia. O nível de estudo, não foi associada com a consciência de participantes ($p = 0,78$), percepção ($p = 0,29$) e conhecimento ($p = 0,43$) de tele-fisioterapia. Existe uma associação significativa entre a percepção e a consciência dos participantes ($p = 0,02$) e nenhuma associação significativa entre a percepção e conhecimento ($p = 0,18$) de tele-fisioterapia. Os estudantes de fisioterapia clínica na Universidade de Ibadan, Nigéria são muito bem informados sobre o tele-fisioterapia e mais da metade deles parecem ter a percepção negativa da integração da tecnologia da informação e comunicação na prática clínica da fisioterapia na Nigéria.

Palavras-chave: Telemedicina; Educação a distância; Telefisioterapia.

INTRODUCCIÓN

La telesalud se está convirtiendo en una creciente y cambiante campo de la prestación de atención médica, tanto en los países desarrollados y en desarrollo. Los beneficios obtenidos por la telesalud incluyen su potencial para mejorar el acceso a la atención médica, mejorar las oportunidades educativas médicas para los profesionales, aumentar la conciencia sobre la salud pública y mejorar los resultados médicos.¹⁻³ Muchas disciplinas de la salud han integrado telesalud en la prestación de atención médica. Estas disciplinas incluyen la medicina⁴⁻⁶, radiología⁷⁻⁸, enfermería^{2,9,10}, rehabilitación¹¹⁻¹³, fisioterapia¹⁴⁻¹⁷, farmacia¹⁸⁻²², pediatría^{23,24}, cardiología^{25,26}, oftalmología^{27,28}. En Nigeria, pocos estudios centrándose en la evidencia de su efectividad en los resultados de la atención en algunas condiciones clínicas están disponibles para referencia.²⁹

Se han tomado muchas iniciativas para desarrollar aplicaciones de telemedicina en rehabilitación³⁰. Los estudios publicados muestran que la tele-rehabilitación se refiere principalmente a la evaluación funcional del paciente, manejo clínico del paciente a distancia, y la gestión de los programas de rehabilitación a distancia, la selección de las necesidades del paciente o el cuidador, teleconsultoría, formación de profesionales y cuidadores.³¹ Por lo tanto, la tele-rehabilitación, que es una parte integral de la tele-rehabilitación es digno de reconocimiento. La tele-fisioterapia no representa una especialidad médica independiente; más bien es una herramienta que puede ser utilizada por los proveedores de salud para extender la práctica tradicional de la fisioterapia fuera de las paredes de la práctica típica de fisioterapia. La tele-fisioterapia

es el uso de tecnología de la tecnología de la información en el apoyo a la fisioterapia en internet más allá del manual actual, específico e sesiones de fisioterapia basado en el hospital¹⁷. Es el diseño y desarrollo de una plataforma integrada que soporta colaboraciones de fisioterapia sincrónicas y asincrónicas^{4,17} entre diferentes usuarios, la clasificación automatizada de los ejercicios de fisioterapia, registro electrónico para el cumplimiento de fisioterapia por los pacientes, y la provisión de una imagen tridimensional (3D) de salida visual a la retroalimentación y motivar a los pacientes para realizar los ejercicios de fisioterapia.¹⁷ La tele-fisioterapia puede ser tan simple como dos profesionales de la medicina en discusiones sobre un caso por teléfono, o tan avanzado como el uso de sistemas de vídeoteleconferencia.³² También puede ser referido como el desarrollo de los sistemas de televigilancia a través de plataformas de información y comunicación para facilitar la gestión de auto-fisioterapia por los pacientes individuales de los confines de su hogares.

La integración de la telemedicina a la práctica de fisioterapia en Nigeria parece ser baja. Muchas razones son atribuibles a esta baja aceptación. Estas razones incluyen la falta de conciencia de la telesalud para el personal de salud y los usuarios finales (pacientes), la falta de formación entre los profesionales de la salud, inadecuada infraestructura sanitaria básica, y contratiempos tecnológicos.¹⁴ Estudiantes tienen un papel vital en la creación de conciencia. Los estudios se han llevado a cabo en la conciencia de los alumnos, el conocimiento y la práctica de la telesalud en medicina, enfermería y odontología, pero parece que no hay estudio publicado sobre la conciencia, percepción e conocimiento de los estudiantes de la fisioterapia sobre la telefisioterapia a nivel

mundial. La aceptación de la tele-fisioterapia se puede mejorar cuando los fisioterapeutas potenciales graduados están bien informados y tienen una percepción positiva hacia su utilización. Este estudio fue diseñado para investigar la conciencia, el conocimiento y la percepción de los estudiantes de fisioterapia clínica sobre la telefisioterapia, comparar la conciencia de los estudiantes hombres y mujeres, el conocimiento y la percepción sobre la tele-fisioterapia y la asociación entre su conciencia, el conocimiento y la percepción de la tele-fisioterapia.

MÉTODO

El estudio fue una encuesta transversal basado en la población. Los participantes fueron seleccionados de la institución de formación más antigua y de calificación más alta en Nigeria (Universidad de Ibadan) a través de una técnica de muestreo de conveniencia. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Eran estudiantes de fisioterapia en la fase clínica (nivel 300-500 nivel de estudio) de su formación de grado de fisioterapia. Los datos de edad, sexo, nivel de formación de los participantes y datos sobre la conciencia, el conocimiento y la percepción de los estudiantes acerca de la tele-fisioterapia de los participantes se obtuvo utilizando una versión modificada de un cuestionario validado autoadministrado, de una estructura existente sobre la conciencia, el conocimiento y la percepción de fisioterapeutas en la tele-fisioterapia.³³ El cuestionario tiene cuatro partes (parte 1-información sociodemográfica, parte 2-información sobre la conciencia, la parte 3-información sobre el conocimiento, la parte 4-información sobre la percepción), instrumento de 32 ítems. Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva de la frecuencia, medios, porcentajes, gráficos circulares, gráficos de barras, y test Chi-cuadrado en $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

Los participantes (37 females; 24males) tenían entre 21,36 \pm 1,54 años. Constituían 26, 20 y 15 estudiantes en el 300, 400 y 500 nivel de estudio (figura 1). Los participantes constituyeron el 90% de la población total de estudiantes. Treinta y nueve (64%) participantes (24 mujeres; 15 varones) eran conscientes del término tele-fisioterapia (figura 2) y su fuente de información era muy adelantado (56,4%) de las revistas web. Veinticuatro (39,3%) participantes (11 mujeres, 13 hombres)

reportaron un buen conocimiento de la tele-rehabilitación, mientras que quince (24,6%) participantes (10 mujeres; 5 varones) informaron un escaso conocimiento de la tele-fisioterapia (figura 3). Más de la mitad de los participantes (23 mujeres; 11 varones) informaron percepción negativa de la tele-fisioterapia (figura 4). Estudiantes de ambos sexos fueron comparables en su conciencia ($p = 0,53$), la percepción ($p = 0,37$) y el conocimiento ($p = 0,33$) de la tele-fisioterapia. El nivel de estudio no se asoció con la conciencia de los participantes ($p = 0,78$), la percepción ($p = 0,29$) y el conocimiento ($p = 0,43$) de la tele-fisioterapia. Se observó una asociación significativa entre la percepción y la conciencia de los participantes ($p = 0,02$) y ninguna asociación significativa entre la percepción y el conocimiento ($p = 0,18$) de la tele-fisioterapia.

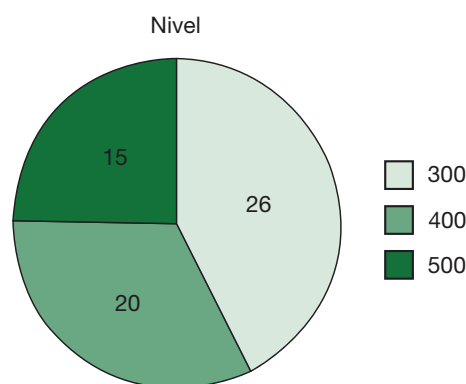


Figura 1: Distribución de los participantes por nivel de estudios

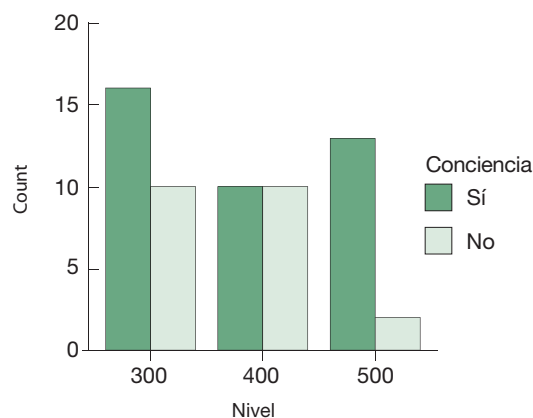


Figura 2: Distribución de los participantes por nivel de conciencia

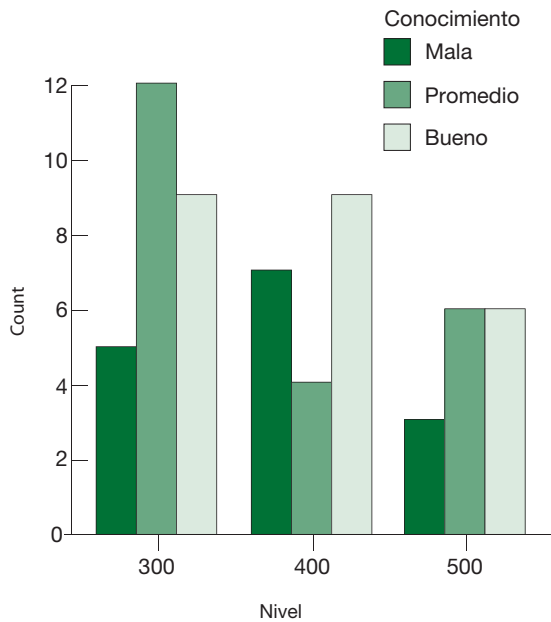


Figura 3: Distribución de los participantes por nivel de estudios

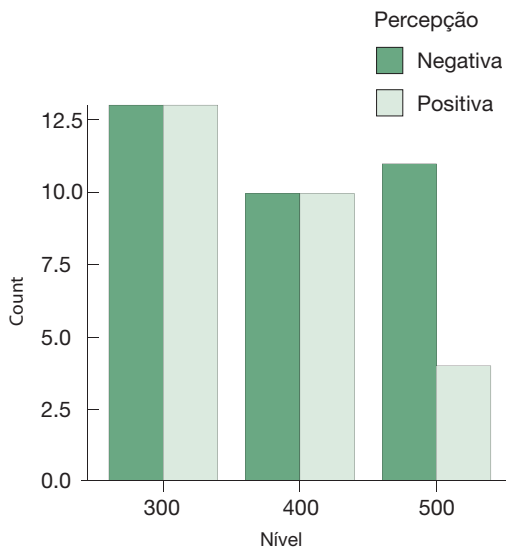


Figura 4: Distribución de los participantes por nivel de conocimiento

DISCUSIÓN

La tele-fisioterapia es un concepto emergente en la prestación de atención médica de Nigeria. La adopción de la tele-fisioterapia en la práctica clínica tiene muchos beneficios. La conciencia y el conocimiento de la tele-fisioterapia entre los fisioterapeutas en Nigeria es moderada. Mi estudio reveló que los estudiantes de fisioterapia en la fase clínica de su formación de grado son bastante bien informado so-

bre la tele-fisioterapia. Esto podría explicarse por el hecho de que algunos estudios sobre tele-fisioterapia se han llevado a cabo por parte de sus conferenciantes. Su conciencia y el conocimiento de la tele-fisioterapia pueden ser mejorados por eso, sin embargo, la percepción negativa reportada por más de la mitad de los participantes en este estudio podría ser el resultado del hecho de que no han tenido ninguna experiencia en la utilización de la tele-fisioterapia en la atención al paciente. Mi resultado difiere de los resultados de Edirippuligea y otros³⁴, que informaron una conciencia mínima y el conocimiento de los estudiantes de enfermería con respecto a la asistencia médica a distancia. Cuarenta y tres (77%) de los encuestados en su estudio no estaban familiarizados con la palabra “e-salud” en comparación con el 64% reportado en este estudio. En un estudio similar entre los estudiantes de medicina, Edirippuligea y otros,³⁵ informó que la mayoría de los estudiantes estaban familiarizados con el término “e-salud”, pero sus conocimientos y habilidades para practicar esta modalidad era extremadamente limitado. Boringi y otros,³⁶ también informó de la poca conciencia y conocimiento limitado acerca teleodontología entre los estudiantes de odontología en la fase clínica de estudio. La captación de la tele-fisioterapia en Nigeria parece baja. Muy pocos estudios publicados sobre el efecto de la tele-fisioterapia en los resultados de salud están disponibles para hacer referencia en Nigeria. Desafíos percibidos para la implementación de la tele-fisioterapia han sido reportados.¹⁴ Medidas deben ser diseñados con el fin de mejorar la implementación de la tele-fisioterapia por los fisioterapeutas en Nigeria. Una de estas medidas es a través de la educación de los estudiantes en la fase de formación del grado. La educación de fisioterapia en Nigeria debe incluir la telesalud, informática de la salud y la tele-fisioterapia como cursos en el plan de estudios de fisioterapia de la universidad. Esto debería abordar invariablemente el reto de conocimiento inadecuado y la percepción negativa de la tele-fisioterapia entre los estudiantes de fisioterapia y fisioterapeutas futuras. Según McNeil y otros,³⁷educaciones de los estudiantes tienen un impacto significativo en sus conocimientos, opiniones, y la conciencia de los futuros trabajos. A lo mejor de mi conocimiento, no había ningún estudio previo sobre evaluación de la conciencia, el conocimiento y la percepción de la tele-fisioterapia entre los estudiantes de fisioterapia en Nigeria. Sexo y nivel de estudios no tienen ninguna incidencia en la conciencia de los alumnos, el conocimiento y la percepción de la tele-fisioterapia según lo informado por los estudiantes que participaron en este estudio. Como era de esperar, hubo una asociación significativa entre la percepción y la conciencia de los participantes, aunque

no existe una asociación significativa entre la percepción y el conocimiento de la tele-fisioterapia. A partir de la literatura disponible y accesible, no hay ningún estudio sobre la conciencia, el conocimiento y la percepción de los estudiantes acerca de la tele-fisioterapia en la literatura publicada en Inglés. Los resultados de este estudio sólo se pueden discutir con los estudios sobre la población de los estudiantes en otras disciplinas de la salud. La integración de Telesalud en las diferentes disciplinas puede facilitarse cuando los estudiantes están equipados con las habilidades necesarias para facilitar las aplicaciones de atención médica a distancia de la salud a nivel de grado de su entrenamiento e atención médica a distancia formal. Esto sin duda va a aumentar su conciencia, mejorar sus conocimientos y producir una percepción positiva en sus puntos de vista sobre la telesalud. La preparación de los estudiantes es muy central a una implementación exitosa de la telesalud en el sistema de salud.

CONCLUSIÓN

Estudiantes de fisioterapia clínica de la Universidad de Ibadan, Nigeria son bastante bien informados sobre la tele-fisioterapia y mucho más de la mitad de ellos parecen tener la percepción negativa de la tecnología de la información y la comunicación en la práctica clínica de fisioterapia de Nigeria. Un estudio cualitativo será necesario explorar más a la conciencia de los estudiantes, la percepción y el conocimiento de la tele-fisioterapia. Cursos de tele-fisioterapia deben ser incluidos en el plan de estudios del programa de formación de grado de fisioterapia en Nigeria con el fin de mejorar aún más sus conocimientos y mejorar la integración de la tele-fisioterapia en la práctica clínica nigeriana.

RECONOCIMIENTO

Agradezco al Dr. Nse Odunaiya por su apoyo en el inicio de este estudio. Agradezco también a los estudiantes de fisioterapia del Departamento de Fisioterapia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Ibadan por su participación en el estudio.

REFERENCIAS

1. Bernard M, Janson F, Flora P, Faulkner G, Meunier Norman L, Fruhwirth M. Videoconference-based physiotherapy and tele-assessment for homebound older adults: a pilot study. *Activities, Adaptation & Aging*. 2009[citado em 2016 fev. 16]; 33(1):39-48. Disponible em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01924780902718608?journalCode=waaa20>
2. Dunk NM, Chung YY, Compton DS, Callaghan JP. The reliability of quantifying upright standing postures as a baseline diagnostic clinical tool. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004[citado em 2016 fev. 16]; 27:91-6. Disponible em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14970809>
3. Schlachta L, Sparks S. Definitions of telenursing, telemedicine. In: Fitzpatrick J. *Encyclopedia of nursing research*. New York: Springer; 1998. p.558-9.
4. Abodunrin O, Makanjuola O. Knowledge and perception of e-health and telemedicine among health professionals in LAUTECH Teaching Hospital, Oshogbo, Nigeria. *An Int J Health Res*. 2009 [citado em 2016 fev. 16]; 2(1):51-8. Disponible em: https://www.researchgate.net/publication/234064016_Knowledge_and_Perception_of_e-Health_and_Telemedicine_among_Health_Professionals_in_LAUTECH_Teaching_Hospital_Osogbo_Nigeria
5. Binks S, Bengler J. Tele-education in emergency care. *Emerg Med J*. 2007[citado em 2016 fev. 16]; 24(11):782-4. Disponible em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2658329/>
6. Menachemi N, Burke D, Ayers D. Factors affecting the adoption of telemedicine: a multiple adopter perspective. *J Med Systems*. 2004[citado em 2016 fev. 16]; 28:617-32. Disponible em: <http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJOMS.0000044964.49821.df>
7. Barneveld BF, Ranschaert E. Teleradiology: evolution and concepts. *Eur J Radiol*. 2011[citado em 2016 fev. 16]; 78(2):205-9. Disponible em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20869183>
8. James H. Teleradiology Part I: history and clinical applications. *Radiology*. 2007[citado em 2016 fev. 16];

- 243:613-7. Disponível em: <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2433070350>
9. Glinkowski W, Saracen A. Telenursing: first experiences with mobile phones for wound healing monitoring (role of nurses). *Global Telemed eHealth Updates Knowledge Resources*. 2010[citado em 2016 fev. 16]; 3:597-600. Disponível em: https://www.medetel.eu/download/2010/parallel_sessions/presentation/day2/Telenursing_First_Experiences.pdf
 10. Schlachta-Fairchild L, Elfrink V, Deickman A. Patient safety, telenursing, and telehealth. In: Hughes RG. *Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008.
 11. Brennan DM, Georgeadis AC, Baron CR, Barker LM. The effect of videoconference-based telerehabilitation on story retelling performance by brain-injured subjects and its implications for remote speech-language therapy. *Telemed J E Health*. 2005[citado em 2016 fev. 16]; 10(2):147-54. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15319044>
 12. Reinkensmeyer DJ, Pang CT, Nessler JA, Painter CC. Web-based telerehabilitation for the upper extremity after stroke *Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 2002[citado em 2016 fev. 16]; 10(2):102-8. Disponível em: <https://www.ric.org/app/files/public/1604/pdf-Java-Therapy.pdf>
 13. Popescu VG, Burdea GC, Bouzit M, Hentz VR. A virtual-reality-based telerehabilitation system with force feedback. *IEEE J Biomed Health Informatics*. 2000[citado em 2016 fev. 16]; 4(1):45-51. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10761773>
 14. Odole AC, Odunaiya NA, Ojo OD, Afolabi KO. Tele-Physiotherapy in Nigeria: perceived challenges by physiotherapists to its implementation. *Inter J Telemed Clin Practices*. 2015[citado em 2016 fev. 16]; 2:186-219.
 15. Odole AC, Ojo OD. Is Tele-physiotherapy an option for improved quality of life in patients with osteoarthritis of the knee? *Int J Telemed Applic*. 2014[citado em 2016 fev. 16]; [cerca de 9 p.]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/903816>
 16. Odole AC, Ojo OD. A Telephone-Based physiotherapy intervention for patients with osteoarthritis of the knee. *Int J Tele-Rehabil*. 2013[citado em 2016 fev. 16]; 5(2):11-20. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4352988/>
 17. Fook FS, Sum Z, Hao V, Wai AP, Jayachandran M, Biswas J, et al. Innovative platform for tele-physiotherapy e-health networking, applications and services. *Health Com 10th International Conference*; 2008.
 18. Wakefield DS, Ward MM, Loes JL, O'Brien J, Sperry L. Implementation of a telepharmacy service to provide round-the-clock medication order review by pharmacists. *Am J Health-Syst Pharm*. 2010[citado em 2016 fev. 16]; 67:2052-7. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21098378>
 19. Kimber MB, Peterson GM. Telepharmacy: enabling technology to provide quality pharmacy services in rural and remote communities. *J Pharm Practice Res*. 2006[citado em 2016 fev. 16]; 36(2): 128-33. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2932498/>
 20. Bynum A, Hopkins D, Thomas A, Copeland N, Irwin C. The effect of telepharmacy counseling on metered-dose inhaler technique among adolescents with asthma in rural Arkansas. *Telemed J E Health*. 2004[citado em 2016 fev. 16]; 7(3):207-17. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11564356>
 21. Nissen L, Tett S. Can telepharmacy provide pharmacy services in the bush? *J Telemed Telecare*. 2003[citado em 2016 fev. 16]; 9(suppl 2):39-41. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14728757>
 22. Keeys CA, Dandurand K, Harris J, Gbadamosi L, Vincent J, Jackson-Tyger B, King J. Providing nighttime pharmaceutical services through telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2002[citado em 2016 fev. 16]; 59(8):716-21. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11977856>
 23. Wynchank S, Fortuin J. Telepaediatrics, primary health care and developing countries. *South African J Child Health*. 2008[citado em 2016 fev. 16]; 2(4). Disponível em: <http://www.ajol.info/index.php/sajchh/article/view/50512>
 24. Smith AC, Williams M, Van der Westhuyzen J, McCrossin R, Isles A, Wootton R. A comparison of telepaediatric activity at two regional hospitals in Queensland. *J Telemed Telecare*. 2002[citado em 2016 fev. 16]; 8(3):58-62. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12661625>
 25. Scalvini S, Capomolla S, Zanelli E, Benigno M, Domenighini D, Paletta L, et al. Effect of home-based telecardiology on chronic heart failure: costs and outcomes. *J Telemed Telecare*. 2005 [citado em 2016 fev. 16]; 11(suppl 1):16-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16035980>

26. Scalvini S, Zanelli E, Volterrani M, Martinelli G, Baratti D, Buscaya O, et al. A pilot study of nurse-led, home-based telecardiology for patients with chronic heart failure. *J Telemed Telecare*. 2004[citado em 2016 fev. 16]; 10(2):113-7. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15068649>
27. Bai VT, Murali V, Kim R, Srivatsa SK. Teleophthalmology-Based rural eye care in India. *Telemed J E Health*. 2007[citado em 2016 fev. 16]; 13(3):313-21. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17603834>
28. Tennant MTS, Greve MDJ, Rudnisky CJ, Hillson TR, Hinz BJ. Identification of diabetic retinopathy by stereoscopic digital imaging via teleophthalmology: a comparison to slide film. *Canadian J Ophthalmol*. 2001[citado em 2016 fev. 16]; 36(4):187-96. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11428527>
29. Odole AC. Tele-Health in Nigeria (mirage or reality): a review of literature. Jordanova M, Lievens F. In: *Med-e-Tel 2015 Electronic Proceedings - The International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum for Educational, Networking and Business*; 2015. p. 291-302.
30. Sood S, Mbarika V, Jugoo S, Dookhy R, Prakash N, Dorn C, et al. What Is Telemedicine? a collection of 104 Peer-Reviewed perspectives and theoretical underpinnings. *Telemed J E Health*. 2007[citado em 2016 fev. 16]; 13(5):573-90. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17999619>
31. Zampolini M, Todeschini E, Guitart M, Hermens H, Macellari V, Magni R, et al. Tele-rehabilitation: present and future. 2008[citado em 2016 fev. 16]; 44(2):125-34. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18660562>
32. Rhiggs R. "What is Telemedicine"? 2010[citado em 2016 fev. 16]. Disponível em: <http://www.icucare.com/Page-Files/Telemedicine.pdf>
33. Odole AC, Odunaiya NA, Afolabi KO. Tele-Physiotherapy: awareness and knowledge of physiotherapists in Nigeria. In: Jordanova M, Lievens F, editors. *Med-e-Tel 2015 Electronic Proceedings: The International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum for Educational, Networking and Business*. 2015[citado em 2016 fev. 16]; 8: 119-22. Disponível em: https://www.medetel.eu/download/2015/parallel_sessions/presentation/day1/Awareness_of_Telephysiotherapy.pdf
34. Edirippuligea S, Smith A, Beattie H, Davies E, Wotton R. Pre-registration nurses: an investigation of knowledge, experiencing and comprehension of e-health. *Australian J Adv Nurs*. 2008[citado em 2016 fev. 16]; 25(2): 78-83. Disponível em: http://www.ajan.com.au/vol25/ajan_25-2_edirippulige.pdf
35. Edirippuligea S, Marasingheb RB, Smitha AC, Fujisawac Y, Herathb WB, Jiffryb MTM, et al. Medical Students' Knowledge and Perceptions of e-Health: results of a study in Sri Lanka. *Stud Health Technol Inform*. 2007[citado em 2016 fev. 16]; 129(Pt 2):1406-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17911945>
36. Boringi M, Waghay S, Lavanya R, Babu DBG, Badam RK, Harsha N, et al. Knowledge and awareness of tele-dentistry among dental professionals: a cross sectional study. *J Clin Diag Res*. 2015[citado em 2016 fev. 16]; 9(8): 41-4. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26436045>
37. McNeil BJ, Elfrink VL, Bickford CJ, Pierce ST, Beyea SC, Averill C, et al. Nursing information technology knowledge, skills, and preparation of student nurses, nursing faculty, and clinicians: a US survey. *J Nurs Educ*. 2003[citado em 2016 fev. 16]; 42: 341-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12938896>