

# Assessment of offline teleconsultations carried out at primary care units in Belo Horizonte in 2008

Sandra Silva Mitraud Ruas

Member of Telehealth Nucleus of Belo Horizonte city department of Health - Belo Horizonte City Health Department - Belo Horizonte, Brazil

Neuslene Rievers de Queiroz

Member of Telehealth Nucleus of Belo Horizonte city department of Health - Belo Horizonte City Health Department - Belo Horizonte, Brazil

Maria do Carmo Barros Melo

Member of Telehealth Nucleus of Federal University of Minas Gerais - School of Medicine of the Federal University of Minas Gerais - Belo Horizonte, Brazil

Alaneir de Fátima dos Santos

Member of Telehealth Nucleus of Federal University of Minas Gerais - School of Medicine of the Federal University of Minas Gerais - Belo Horizonte, Brazil

## Abstract

In 2004, the City Health Department of Belo Horizonte together with the School of Medicine of the Federal University of Minas Gerais implemented the BHTelehealth Program with the aim of improving the quality and the resolution capability of Primary Care. BHTelehealth allowed healthcare professionals at Primary Healthcare Units (UBS) to have access and to interact with specialists through one of its activities: teleconsultation. The goal of this study is to evaluate the use and the result of offline teleconsultations carried out in 2008. The qualitative-quantitative methodology was used to verify the frequency of use of the service available and its distribution around Healthcare Districts and the specialties consulted. In addition, the action taken by the requiring physician after the teleconsultation was also assessed. A total of 257 offline teleconsultations were carried out, with the South Center District accounting for 45.7% of them. Cardiology was the specialty with more consultations (18.4%), followed by endocrinology (11.6%), and neurology (10.1%). In 47 offline teleconsultations, information from the databank was enough for analyzing its result on the action taken by the requiring physician in terms of propedeutics, therapeutics and referrals to secondary care. In 51.1%, referral was not necessary; in 21.3%, there was referral but with drug therapy indication, general care and medical exams taken at the Primary Healthcare Unit; in 10.6% patients were referred because they needed high cost medical exams or secondary level therapeutic procedures. In 17% a new consultation was necessary. The conclusion reached was that telehealth has contributed to improve the resolution capability of Primary Healthcare, although there is still the need to further improve and to extend its use. In this regard, some proposals were made to adjust the program, even with the aim of qualifying the information within the BHTelehealth System.

**Key-Words:** Telemedicine; Primary Health Care; Diagnostic Services; Referral and Consultation; Remote Consultation; Program Evaluation.

## Resumen

### Evaluación de las teleconsultorías asíncronas realizadas en las unidades básicas de salud de Belo Horizonte en 2008

La Secretaría Municipal de Salud de Belo Horizonte junto con la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais implantó en 2004 el Programa BHTelesalud con el objetivo de mejorar la calidad y la capacidad de resolución de la Atención Primaria. El BHTelesalud permitió que los profesionales de las Unidades Básicas de Salud (UBS) tuvieran acceso y pudieran interactuar con especialistas mediante una de sus modalidades: la teleconsultoría. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la utilización y el resultado de las teleconsultorías asíncronas realizadas en 2008. Se utilizó una metodología cualitativa-cuantitativa para constatar la frecuencia de utilización del servicio brindado, su distribución por Distrito Sanitario y por especialidad consultada, así como la conducta del médico solicitante después de la teleconsultoría. Se realizaron 257 teleconsultorías asíncronas, de las cuales el Distrito Centro Sur fue responsable por 45,7% del total. La especialidad más consultada fue cardiología (18,4%), seguida por endocrinología (11,6%), y neurología (10,1%). En 47 teleconsultorías asíncronas las informaciones del banco de datos fueron suficientes para el análisis de su resultado en la conducta del solicitante en términos de propéutica, terapéutica y derivación para la atención secundaria. En 51,1% la derivación no fue necesaria; en 21,3% hubo derivación, pero con adecuación de terapia con medicamentos, cuidados generales y la realización de pruebas en la UBS; en 10,6% el paciente fue derivado, por necesitar pruebas de alto costo o terapéutica en nivel secundario. En 17% fue necesaria hacer una nueva consultoría. Concluimos que la telesalud ha contribuido para mejorar la capacidad de resolución de la Atención Básica, aunque todavía es necesario mejorar y ampliar su uso. En este sentido se elaboraron algunas propuestas de adecuación del programa, incluso para cualificar las informaciones del Sistema BHTelesalud.

**Palabras-clave:** Telemedicina; Atención Primaria de Salud; Servicios de Diagnóstico; Remisión y Consulta; Consulta Remota; Evaluación de Programas y Proyectos de Salud.

**Avaliação das teleconsultorias offline realizadas nas unidades básicas de saúde de Belo Horizonte em 2008**

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais implantou em 2004 o Programa BHTelessaúde visando melhorar a qualidade e a resolubilidade da Atenção Primária. O BHTelessaúde permitiu aos profissionais das unidades básicas de saúde (UBS) ter acesso e interagir com especialistas através de uma das suas modalidades: a teleconsultoria. Este trabalho teve como objetivo utilizar o banco de dados deste sistema para avaliar a utilização e o resultado das teleconsultorias offline realizadas em 2008. Foi utilizada metodologia quali-quantitativa para aferir a frequência de utilização do serviço disponibilizado, a sua distribuição por Distrito Sanitário e por especialidade consultada, assim como a conduta do médico solicitante após a teleconsultoria. Foram realizadas 257 teleconsultorias offline, sendo o Distrito Centro Sul responsável por 45.7% delas. A cardiologia foi a especialidade mais consultada (18.4%), seguida pela endocrinologia (11,6%), e neurologia (10,1%). Em 47 teleconsultorias offline as informações do banco de dados foram suficientes para a análise do seu resultado na conduta do solicitante em termos de propedêutica, terapêutica e encaminhamento para a atenção secundária. Em 51,1% não foi necessário encaminhamento; em 21,3%, houve encaminhamento, mas com adequação de terapia medicamentosa, cuidados gerais e a realização de exames na Unidade Básica de Saúde; em 10,6% o paciente foi encaminhado, por necessitar de exames de alto custo ou terapêutica em nível secundário. Em 17% foi necessária nova consultoria. Concluímos que a telessaúde tem contribuído para melhorar a resolubilidade da Atenção Básica, mas é necessário melhorar e ampliar o seu uso. Neste sentido foram elaboradas algumas propostas de adequação do programa, inclusive para qualificar as informações do Sistema BHTelessaúde.

*Palavras-chave:* Telemedicina; Atenção Primária à Saúde; Serviços de Diagnóstico; Referência e Consulta; Consulta Remota; Avaliação de Programas e Projetos de Saúde.

**INTRODUCTION AND JUSTIFICATION**

Telehealth is currently a well disseminated practice around the world and there is also an increasing consensus on the need to invest more in primary care in order to improve both access and quality of healthcare.<sup>1</sup> In 2003, the city of Belo Horizonte, known for its innovation and success in the organization of the National Health System (SUS), prepared a project to incorporate Information and Communication Technology (ICT) – BHTelehealth Project – with the aim of establishing a network for assistance support and continuous education for Primary Care. This initiative was possible thanks to the partnership established between the Government of the City of Belo Horizonte, the Federal University of Minas Gerais (UFMG), the Ministry of Health and the European Union (EU) – through the @lis Project.

The BHTelehealth Project includes several telehealth activities: offline teleconsultations, online teleconsultations, videoconferences, teleurgencies, digital ECG and distance learning courses. These different activities had been implemented in separate moments. Videoconferences were the first ones to be implemented, since at this stage of the project all the Primary Care Units received the required equipments and training.

The technology used for telehealth activities is considered to be of low cost and it includes<sup>1</sup>: a microcomputer, a webcam and a multimedia kit at Primary Care Units; two communication networks Municipal Computing Network (RMI) that connects the Primary Healthcare Units and the Network to which the Federal University of Minas Gerais is connected, two softwares (Lótus Sametime, purchased in the market, and the BHTelehealth System developed by PRODABEL and by the Scientific Computing Lab of the

Federal University of Minas Gerais), the programming language is PHP and the database server is MYSQL.<sup>1</sup>

Teleconsultation activities were implemented in 18 pilot units in 2006 and it was later extended to more than 70 units in the nine Healthcare Districts in 2008. That was the year of its effective use, reaching a total of 257 offline teleconsultations.

Teleconsultation is the interaction between two physicians, one physically present with or without a patient and the other one known for being very competent in a specific medical problem. They discuss a clinical case through instantaneous (online) or offline communication. Therefore, it is the introduction of a new healthcare practice and not only the incorporation of technology, requiring assessment and planning for its success.

Thus, this study was carried out supporting its justification in two reasons: one has a technological nature and the other one has an assistance feature. Through the analysis of the database information of the BHTelehealth System it was possible to evaluate the frequency and distribution of its use, the result of this new healthcare practice in the action taken by the requiring physician regarding the cases discussed. It was also possible to identify possible factors related to the incorporation of this activity.

**METHODOLOGY**

It was used a qualitative-quantitative methodology<sup>2</sup> and the database source of the BHTelehealth System to analyze the frequency and distribution of offline teleconsultations among the Healthcare Districts, the specialties that had more consultations and the result on the action taken by the requiring physician.

The field “suggestions” was used to assess the result of offline teleconsultations, where the specialist writes his/her opinion on the case, and the field “action taken”, where the assistant physician records his/her action after receiving the reply from the specialist. These fields are open (free text field) and are not compulsory.

A file with all offline teleconsultations done in 2008 was produced, without identifying patients and with the following fields: name of the requiring physician, district of the requiring physician, specialty of the consultant, dates of the request, date of the reply, consultant’s guidance and the action taken by the requiring physician.

All due care was taken regarding ethical issues and only the authors of this study had access to the file.

The file produced had 267 records and the first reading identified some records which were excluded due to the following criteria: one of them was a test, three were repeated records and six of them were teleconsultations sent to the wrong specialty. In these cases, the guidance of the specialist was to send the case to another consultant. Therefore, the total number of offline teleconsultations to be analyzed was 257.

After a second general reading of all the fields of the file, four description categories were established in order to consider all the situations found. Then, after a new reading the classification of offline teleconsultations was done according to the description below:

- The fields “guidance” and “action taken” were filled out in a clear manner, making possible the analysis of the result (guidance and action taken clearly informed);
- “Action taken” filled out in a non specific manner, making impossible the analysis of the result (information on action taken was not enough for the analysis);
- Field of “action taken” without information;
- Field of “suggestions” without information.

Then, a general reading of teleconsultations gathered in category one was done and four subcategories of classification were prepared:

- The requiring physician conducted the case without needing to forward the patient to Secondary Care Units (Resolution of the case at the Basic Healthcare Unit);
- Propedeutic and therapeutic proposals of the specialists were not within primary care, and it was necessary to forward the patient to secondary Reference Units;
- Proposals made by the specialists were partially adopted by the requiring physician, but in order to guarantee the integrity of care, it was necessary to for-

ward patient to Secondary Care Units (forward and intervention at Basic Healthcare Units);

- New medical exams were needed as well as more data to close the case (Unfinished case).

## GOALS

The general goal of this piece of work was to see the results of the interaction between primary care physicians and specialists for the users of the National Health System (SUS).

The specific goals were:

- Verifying the frequency with which offline teleconsultations are carried out;
- Verifying which are the specialties with more consultations;
- Verifying the result of offline teleconsultation in the action taken by the requiring physician regarding propedeutics, therapeutics and referrals to Specialized Care according to the specialist’s guidance for the cases discussed.

## RESULTS

Data from BHTelehealth System showed that 257 offline teleconsultations were done in 2008. There was a heterogeneous use among the Districts. The South Center District had most of them (Figure 2).

Cardiology was the specialty with more consultations (18.41%), followed by endocrinology (11.6%), neurology (10.1%) and internal medicine (7.9%) – (Figure 2).

In 72.3% of the 257 offline teleconsultations the action taken was not informed, in 6.0% information was not specific making impossible its analysis, one teleconsultation was not answered, and therefore, it was only possible to analyze 17.6 % of them. Among those where analysis was possible, results show that in 51.1% of them, the requiring physician did not forward the patient to secondary Care, in 21.3% there were referrals but there was some intervention done: adjustment of drug therapy, general care and some exams were done at the Primary Care Unit (Table 1 and 2).

The reading of the actions taken enable to notice that some healthcare professionals of primary care show satisfaction for keeping contact with teaching institutions, suggesting that the activities may also contribute to value themselves: “...I was quite satisfied with your explanation since this case causes great anxiety for me and for my patient...” (record nº 239 of the file analyzed).



Distribution of offline teleconsultations carried out in 2008 by Healthcare Districts

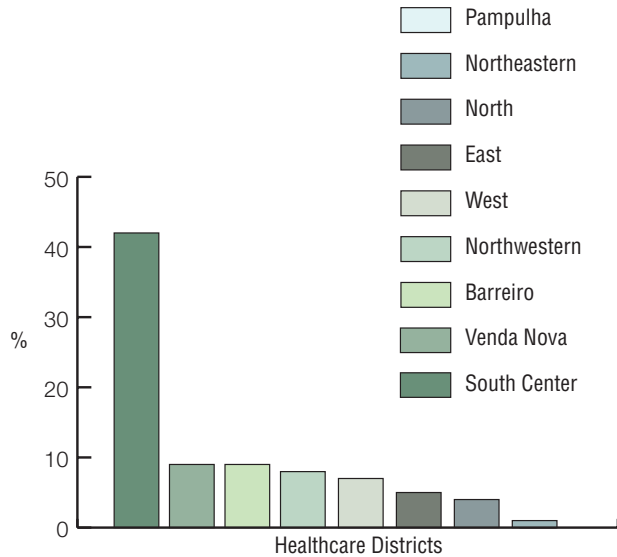


Figure 01 - Percentage distribution of offline teleconsultations by Healthcare District

## DISCUSSION

Results show that the service available is being used by the Primary Care Units, since 257 offline teleconsultations were done in 2008. This use happened in a heterogeneous way among the different Healthcare Districts. Most consultations were done in the South Center District (45.7%). This can be explained by the management process used there based on continuous monitoring of the activities and with greater clarification on the potential resources with professionals, according to the results shown by another study done on the experience of this particular district.<sup>3</sup> Northeastern and Pampulha Districts did not have computers during the period of the study and this is a factor that may explain the lower use rate when comparing with other districts that had more computers available and with a higher transmission speed. These conditions were established to meet the needs of the Electronic Medical Records. This finding is corroborated by a usability study carried out in 2008.<sup>4</sup>

Cardiology was the specialty with more consultations (18.41%) what may be related to the high prevalence of cardiovascular disorders among the population. However, the

Distribution of offline teleconsultations by consulted specialty

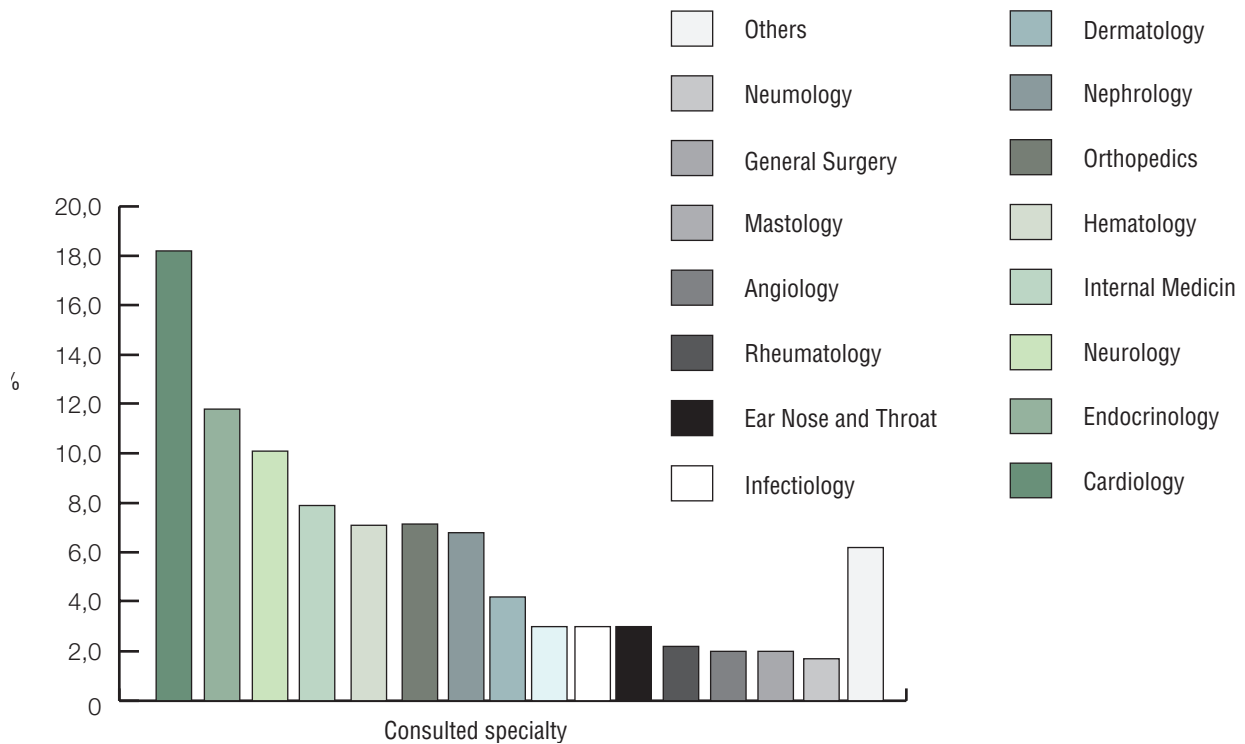


Figure 02 - Percentage distribution of offline teleconsultations by consulted specialty

lower use rate of other specialties may have other determining factors different from disease prevalence. For example, the use of imaging in dermatology is especially useful, but there is not a digital photographic camera available in each Primary Care Unit. Therefore, its use is not very practical and it may have been the cause for discouraging consultations on this specialty.

Of the 257 offline teleconsultation, 72.3% did not have information on the action taken and in 6.0% information did not enable its analysis indicating the need to qualify the recording process of the information gathered.

In the 47 offline teleconsultations where analysis was possible, results show that 51.1% of them did not forward the patient to secondary care; in 21.3% , although referral was necessary, drug therapy adjustment, general care and some exams were done at the Basic Unit; in 10.6% patients were referred for specialized assessment since they needed high cost exams or secondary care level therapeutics; and finally, 17.0% of the cases needed to obtain more information and to carry out a new consultation. These findings indicate that the discussion of the clinical case had contributed to solve the case within primary care and for the qualification of the service provided to users, however more comprehensive assessments are required due to the high percentage (72.3%) of uninformed actions taken at the used source.

According to the remarks above, the following interventions were proposed in order to offer better and greater use of offline teleconsultations:

- Codifying the field of action taken to avoid non specific information;
- Using the current electronic messages, sent to the requiring physician at the time the specialist sends his/her reply, in order to raise his/her awareness regarding the field "action taken" to avoid blank fields;
- Altering the System in order to allow as many message exchanges as necessary until the conclusion of the case, because until the study was done, only two messages could be exchanged: sending the case to the specialist and suggestions sent back to the requiring physician. This measure is expected to reduce the percentage of non-concluded cases;
- Authorizations for high cost exams have to be effective under the guidance of teleconsultation in order to contribute with the resolution at Primary Healthcare Units;
- Recording telehealth activities in the production system aiming to institutionalizing it as an activity inherent in Primary Care Units.
- Raising awareness of all managerial levels about the

need for a better organization of activities at Primary Care Units, considering offline teleconsultations in the routine scheduled by the professionals. This is considered to be a strategy of the institution to improve the resolution capability of the service provided through continuous education. This measure is supported by the successful experienced at the South Center District;

- Regular dissemination of monitoring reports of telehealth activities for all people involved, as well as the Instruction Manual of the System, specially reaching the Districts that used the resource less;
- Updating the Manual incorporating also the goals of the Telehealth Program, besides the technical instructions.

**Table 2 - Action taken by the requiring physician according to the classification subcategories**

Categories	N	%
Case solved at Primary Care Unit	24	51.1
Forward to secondary Care	5	10.6
Referral and intervention	10	21.3
Unfinished case	8	17.0
Total	47	

**Table 1 - Description of offline teleconsultations**

Description	N	%
Guidance and action clearly informed	47	17.6
Information on action were insufficient for analysis	16	6.0
Field "action taken" without information	193	72.3
Field "suggestions" without information	1	0.4
Total	257	

## CONCLUDING REMARKS

This study made possible to conclude that offline teleconsultations had been used and had contributed to the resolutions of cases within Primary Care, however some adjustments are required in order to extend its use and to qualify the necessary information for its monitoring.



## REFERENCES

1. Santos AF, Souza C, Alves HJ, Santos SF. Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte (MG): Editora UFMG; 2006. v. 1, 502 p.
2. Urato ER. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. Rev Saúde Pública. 2005; 39(3):507-14.
3. Santos SF, Santos AF, Campos RT, Souza C, Costa RB, Lages NS, Silva RHLP. Uma experiência de estruturação de serviço de referência secundária na rede pública utilizando recursos de telessaúde. In: Anais do X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2006, Florianópolis(SC). São Paulo: SBIS; 2006. p. 1379-84.
4. Barros KAAL, Cardoso AMP. Avaliação da usabilidade dos sistemas de teleconsultoria médica usados na atenção primária em Belo Horizonte. Rev Textos Cibersociedad, 2008; (16). [Citado em 2010 set. 30 ]. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=223>

# Evaluación de las teleconsultorías asíncronas realizadas en las unidades básicas de salud de Belo Horizonte en 2008



Sandra Silva Mitraud Ruas	Miembro del centro de telesalud de la secretaría de salud de Belo Horizonte, secretaría de salud de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Brasil
Neuslene Rievers de Queiroz	Miembro del centro de telesalud de la secretaría de salud de Belo Horizonte, secretaría de salud de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Brasil
Maria do Carmo Barros Melo	Miembro del centro de telesalud de la Facultad de Medicina, Belo Horizonte, Brasil
Alaneir de Fátima dos Santos	Miembro del centro de telesalud de la Facultad de Medicina, Belo Horizonte, Brasil

Resumen

La Secretaría Municipal de Salud de Belo Horizonte junto con la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais implantó en 2003 el Programa BHTelehealth con el objetivo de mejorar la calidad y la capacidad de resolución de la atención primaria. El BHTelehealth permitió que los profesionales de las Unidades Básicas de Salud (UBS) tuvieran acceso y pudieran interactuar con especialistas mediante una de sus modalidades: la teleconsultoría. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la utilización y el resultado de las teleconsultorías asíncronas realizadas en 2008. Se utilizó una metodología cualitativa-cuantitativa para constatar la frecuencia de utilización del servicio brindado, su distribución por Distrito Sanitario y por especialidad consultada, así como la conducta del médico solicitante después de la teleconsultoría. Se realizaron 257 teleconsultorías asíncronas, de las cuales el Distrito Centro Sur fue responsable por 45,7% del total. La especialidad más consultada fue cardiología (18,4%), seguida por endocrinología (11,6%), y neurología (10,1%). En 47 teleconsultorías asíncronas las informaciones del banco de datos fueron suficientes para el análisis de su resultado en la conducta del solicitante en términos de propeutéica, terapéutica y derivación para la atención secundaria. En 51,1% la derivación no fue necesaria; en 21,3% hubo derivación, pero con adecuación de terapia con medicamentos, cuidados generales y la realización de pruebas en la UBS; en 10,6% el paciente fue derivado, por necesitar pruebas de alto coste o terapéutica en nivel secundario. En 17% fue necesaria hacer una nueva consultoría. Concluimos que la telesalud ha contribuido para mejorar la capacidad de resolución de la Atención Básica, aunque todavía es necesario mejorar y ampliar su uso. En este sentido se elaboraron algunas propuestas de adecuación del programa, incluso para cualificar las informaciones del Sistema BHTelehealth.

**Palabras-clave:** Telemedicina; Atención Primaria de Salud; Servicios de Diagnóstico; Remisión y Consulta; Consulta Remota; Evaluación de Programas y Proyectos de Salud.

Abstract

Assessment of offline teleconsultations carried out at primary care units in Belo Horizonte in 2008  
 In 2003, the City Health Department of Belo Horizonte together with the School of Medicine at the Federal University of Minas Gerais implemented the BHTelehealth Program with the aim of improving the quality and the resolution capability of primary care. BHTelehealth allowed healthcare professionals at Primary Healthcare Units (UBS) to have access and to interact with specialists through one of its activities: teleconsultation. The goal of this study is to evaluate the use and the result of offline teleconsultations carried out in 2008. The qualitative-quantitative methodology was used to verify the frequency of use of the service available and its distribution around Healthcare Districts and the specialties consulted. In addition, the action taken by the requiring physician after the teleconsultation was also assessed. A total of 257 offline teleconsultations were carried out, with the South Center District accounting for 45.7% of them. Cardiology was the specialty with more consultations (18.4%), followed by endocrinology (11.6%), and neurology (10.1%). In 47 offline teleconsultations, information from the databank was enough for analyzing its result on the action taken by the requiring physician in terms of propeudeutics, therapeutics and referrals to secondary care. In 51.1%, referral was not necessary; in 21.3%, there was referral but with drug therapy indication, general care and medical exams taken at the Primary Healthcare Unit; in 10.6% patients were referred because they needed high cost medical exams or secondary level therapeutic procedures. In 17% a new consultation was necessary. The conclusion reached was that telehealth has contributed to improve the resolution capability of Primary Healthcare, although there is still the need to further improve and to extend its use. In this regard, some proposals were made to adjust the program, even with the aim of qualifying the information within the BHTelehealth System.

**Key-Words:** Telemedicine; Primary Health Care; Diagnostic Services; Referral and Consultation; Remote Consultation; Program Evaluation.

**Avaliação das teleconsultorias offline realizadas nas unidades básicas de saúde de Belo Horizonte em 2008**

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais implantou em 2004 o Programa BHTelessaúde visando melhorar a qualidade e a resolubilidade da atenção primária. O BHTelessaúde permitiu aos profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBS) ter acesso e interagir com especialistas através de uma das suas modalidades: a teleconsultoria. Este trabalho teve como objetivo avaliar a utilização e o resultado das teleconsultorias offline realizadas em 2008. Foi utilizada metodologia quali-quantitativa para aferir a frequência de utilização do serviço disponibilizado, a sua distribuição por Distrito Sanitário e por especialidade consultada, assim como a conduta do médico solicitante após a teleconsultoria. Foram realizadas 257 teleconsultorias offline, sendo o Distrito Centro Sul responsável por 45,7% delas. A cardiologia foi a especialidade mais consultada (18,4%), seguida pela endocrinologia (11,6%), e neurologia (10,1%). Em 47 teleconsultorias offline as informações do banco de dados foram suficientes para a análise do seu resultado na conduta do solicitante em termos de propeidética, terapêutica e encaminhamento para a atenção secundária. Em 51,1% não foi necessário encaminhamento; em 21,3%, houve encaminhamento, mas com adequação de terapia com medicamentos, cuidados gerais e a realização de exames na Unidade Básica de Saúde; em 10,6% o paciente foi encaminhado, por necessitar de exames de alto custo ou terapêutica em nível secundário. Em 17% foi necessária nova consultoria. Concluímos que a telessaúde tem contribuído para melhorar a resolubilidade da Atenção Básica, mas é necessário melhorar e ampliar o seu uso. Neste sentido foram elaboradas algumas propostas de adequação do programa, inclusive para qualificar as informações do Sistema BHTelessaúde.

*Palavras-chave:* Telemedicina; Atenção Primária à Saúde; Serviços de Diagnóstico; Referência e Consulta; Consulta Remota; Avaliação de Programas e Projetos de Saúde.

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICATIVA**

La telesalud es actualmente una práctica difundida en todo el mundo y es también creciente el consenso de que es necesario invertir en atención primaria para mejorar tanto el acceso como la calidad de la asistencia sanitaria.<sup>1</sup> El municipio de Belo Horizonte, reconocido por su innovación y éxito en la organización del Sistema de Salud de Brasil (SUS), elaboró en 2003 un proyecto de incorporación de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) - Proyecto BHTelesalud - con la finalidad de instaurar una red dirigida de soporte asistencial y educación permanente volcado para la atención primaria. Esta iniciativa se concretizó a través de una alianza entre el Ayuntamiento Municipal de Belo Horizonte, la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), el Ministerio de la Salud y la Unión Europea (UE) – mediante el Proyecto @lis.

El Proyecto BHTelesalud abarca varias modalidades: teleconsultorías asincrónicas, teleconsultorías síncronas, videoconferencias, teleurgencia, ECG Digital y cursos a distancia. Las modalidades fueron implantadas en distintos momentos, comenzando con actividades de videoconferencias en la fase del proyecto cuando todas las Unidades Básicas de Salud (UBS) recibieron los equipos y la capacitación para su utilización.

La tecnología utilizada para las actividades de telesalud es considerada de bajo coste y compuesta por<sup>1</sup>: ordenador personal, cámara web y kit multimedios en las UBS; dos redes de comunicación Red Municipal de Informática (RMI) que conecta las UBS y la Red en que está conectada la UFMG, dos softwares (Lótus Sametime, adquirido en el mercado, y el Sistema BHTelesalud desarrollado por PRODABEL y por el Laboratorio de Computación Científica de la UFMG), el Lenguaje de programación es PHP y el servidor de banco de datos es MYSQL.<sup>1</sup>

La modalidad teleconsultoría fue implantada en 18 unidades piloto en 2006 y extendida para más de 70 unidades en los nueve Distritos Sanitarios en 2008, año en que ocurrió la efectivación de su uso, totalizando 257 teleconsultorías asincrónicas.

La teleconsultoría es una interacción entre dos médicos, uno físicamente presente, con o sin el paciente, y el otro reconocido por ser muy competente en aquel problema médico, para discutir un caso clínico. La comunicación puede ser instantánea (síncrona) o no presencial (asíncrona). Se trata, por lo tanto, de introducir una nueva práctica de salud y no sólo incorporar tecnología, siendo necesarias para su éxito la evaluación y la planificación.

En este sentido, este estudio fue realizado apoyando su justificativa en dos razones: una de naturaleza tecnológica y la otra de naturaleza asistencial. A través del análisis de las informaciones del banco de datos del Sistema BHTelesalud, se quiso evaluar la frecuencia y la distribución de su utilización, el resultado de esta nueva práctica de salud en la conducta del médico solicitante en relación a los casos discutidos e identificar posibles factores relacionados con la incorporación de esta actividad.

**METODOLOGÍA**

Se utilizó la metodología cualitativa-cuantitativa<sup>2</sup> y la fuente banco de datos del Sistema BHTelesalud para analizar la frecuencia y la distribución de las teleconsultorías asincrónicas entre los Distritos Sanitarios, las especialidades consultadas y el resultado en la conducta del médico solicitante.

Para la evaluación del resultado de la teleconsultoría asincrónica se utilizó el campo “sugerencias”, donde el especia-



lista emite su opinión sobre el caso consultado, y el campo “conducta”, donde el médico asistente registra su conducta después de la respuesta del especialista. Estos campos son abiertos (digitación de texto libre) y no son obligatorios.

Se generó un archivo de todas las teleconsultorías asincrónicas realizadas en 2008, sin identificar los pacientes, con los campos: nombre del solicitante, distrito del solicitante, nombre del consultor, especialidad del consultor, fechas de la solicitud, fecha de la respuesta, orientación del consultor y conducta del solicitante.

Se tomaron los debidos cuidados éticos y el acceso al archivo fue restringido a los autores del trabajo.

El archivo producido contenía 267 registros y la primera lectura identificó algunos registros que se excluyeron por los siguientes criterios: uno de ellos era de prueba, tres eran registros repetidos y seis fueron teleconsultorías enviadas a la especialidad incorrecta, siendo la orientación del especialista la de dirigir el caso para otro consultor. Por lo tanto, el total de teleconsultorías asincrónicas para analizar fue de 257.

Después de una segunda lectura general de todos los campos del archivo, se establecieron cuatro categorías de descripción que contemplasen todas las situaciones encontradas. A continuación, se procedió a una nueva lectura y a la clasificación de las teleconsultorías asincrónicas conforme descrito a continuación:

- Los campos “orientación” y “conducta” fueron rellenos de forma clara, haciendo posible el análisis del resultado (orientación y conducta claramente informadas);
- El campo “conducta” no fue relleno de manera específica impidiendo el análisis del resultado (informaciones de conducta insuficientes para análisis);
- Campo conducta sin información;
- Campo sugerencias sin información.

A seguir, se llevó a cabo una lectura general de las teleconsultorías agrupadas en la categoría un y se crearon cuatro sub-categorías de clasificación, a saber:

- El médico solicitante realizó el caso sin la necesidad de derivar al paciente para las Unidades de Atención Secundaria (resolución del caso en la UBS);
- Las propuestas de propeuéutica y terapéutica de los especialistas no estaban dentro de la Atención Primaria, siendo necesario derivar al paciente para atención en las Unidades de Referencia Secundaria;
- Las propuestas del especialista fueron adoptadas en parte por el médico solicitante, pero para garantizar la integridad de la atención, fue necesario derivar al paciente a las Unidades de Atención Secundaria

(derivación e intervención en la UBS);

- Fue necesario hacer nuevas pruebas y obtener más datos para cerrar el caso (caso no concluido).

## OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo fue conocer los resultados de la interacción entre los médicos de la Atención Primaria y los especialistas de la atención al usuario del SUS.

Los objetivos específicos fueron:

- Verificar la frecuencia con la que se realizan las teleconsultorías asincrónicas;
- Verificar cuáles son las especialidades consultadas;
- Verificar el resultado de la teleconsultoría asincrónica en la conducta del médico solicitante en relación a la propeuéutica, terapéutica y derivación para la atención secundaria, de acuerdo con la orientación del especialista para los casos discutidos.

## RESULTADOS

Los datos del Sistema BHTelesalud mostraron que se llevaron a cabo 257 teleconsultorías asincrónicas en 2008. Esta utilización tuvo lugar de manera heterogénea entre los Distritos, aunque el Distrito Centro Sur fue el que más teleconsultorías realizó (Figura 2).

La especialidad más consultada fue Cardiología (18,41%), seguida por Endocrinología (11,6%), Neurología (10,1%) y Clínica Médica (7,9%) (Figura 2).

En 72,3% de las 257 teleconsultorías asincrónicas no se informó la conducta, en 6,0% las informaciones no eran específicas y no permitieron su análisis, una teleconsultoría no tuvo respuesta y, por lo tanto, sólo fue posible analizar 17,6 % del total. En estas, los resultados mostraron que en 51,1% el médico solicitante no hizo la derivación para la Atención Secundaria, en 21,3% hubo derivación pero también se realizó alguna intervención: adecuación de terapia con medicamentos y se realizaron cuidados generales y algunas pruebas médicas en la Unidad Básica (Tabla 1 y 2).

La lectura de las conductas permite observar que algunos profesionales de atención primaria demuestran satisfacción por mantener contacto con las instituciones de enseñanza, sugiriendo que las actividades puedan contribuir también para su valoración: “... *Me quedé bastante contento con su exposición, pues este caso produce mucha ansiedad para mí y para mi paciente...*” (registro nº 239 del archivo analizado).



Distribución de las teleconsultorías asincrónicas realizadas en 2008 por Distrito Sanitario

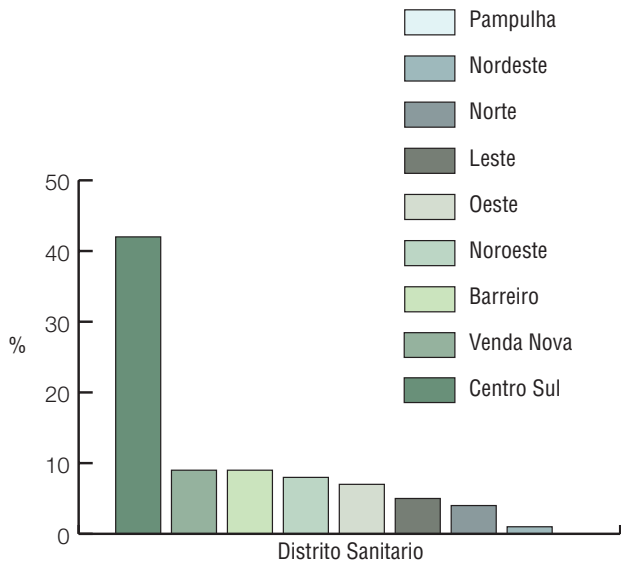


Figure 01 - Porcentaje de las teleconsultorías asincrónicas realizadas en 2008 per Distrito Sanitario.

## DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que el servicio disponible está siendo utilizado por las UBS, teniendo en cuenta que se llevaron a cabo 257 teleconsultorías asincrónicas en 2008. Esta utilización tuvo lugar de manera heterogénea entre los Distritos. La mayor utilización ocurrió en el Distrito Centro Sur (45,7%) y puede atribuirse al proceso de gestión empleado, que tuvo lugar por el monitoreo continuo de las actividades y más claridad del potencial del recurso por parte de los profesionales, como apunta otro estudio dedicado a la experiencia del Distrito en cuestión.<sup>3</sup> Los Distritos Nordeste y Pampulha no estaban informatizados en el periodo estudiado, siendo éste un factor que puede explicar su menor utilización en relación a los demás, que sí contaban con un número más alto de ordenadores personales disponibles y con una velocidad más alta de transmisión, condiciones instaladas para atender las necesidades de implantación del Expediente Electrónico. Este resultado lo corrobora un estudio de usabilidad realizado en 2008.<sup>4</sup>

Distribución porcentual de las teleconsultorías asincrónicas por Especialidad Consultada

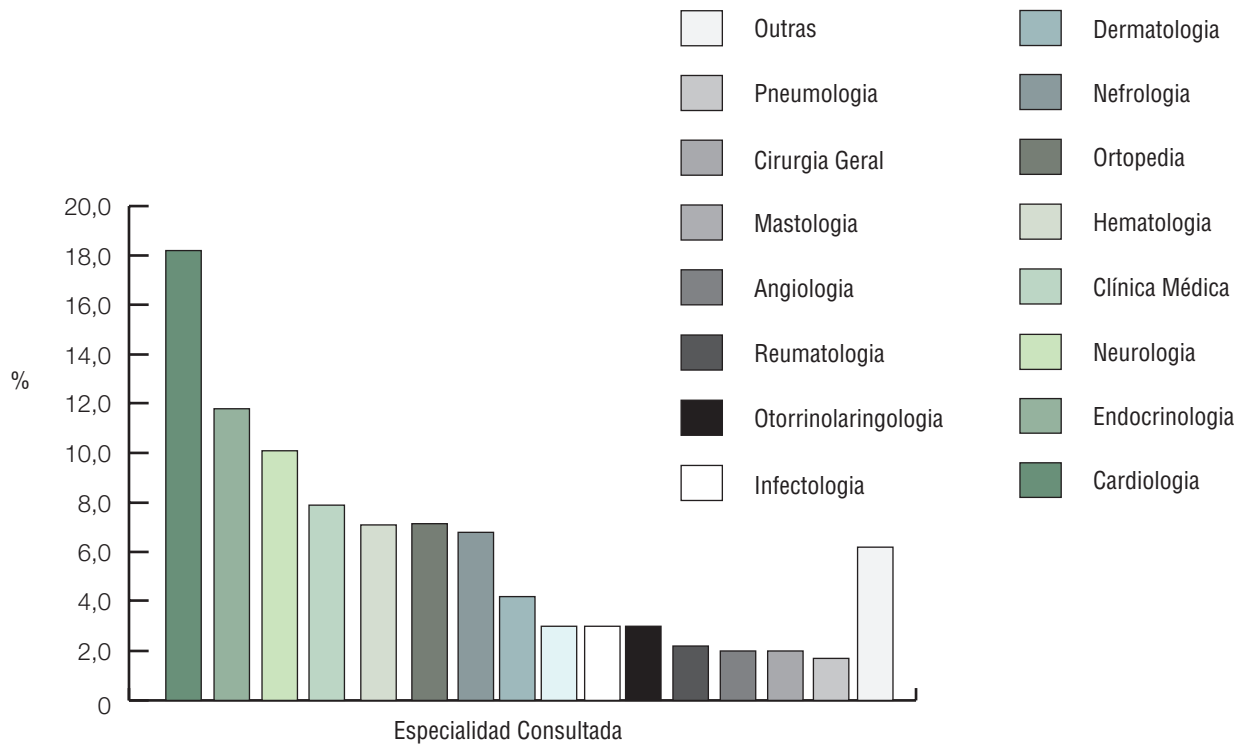


Figure 02 - Distribución de las teleconsultorías asincrónicas por especialidad consultada

La especialidad más consultada fue cardiología (18,41%) lo que puede estar relacionado con la prevalencia de los disturbios cardiovasculares en la población. No obstante, la menor utilización en otras especialidades puede tener otros factores determinantes diferentes de la prevalencia de las enfermedades. Por ejemplo, la utilización de imagen en dermatología es especialmente útil, pero no hay máquinas fotográficas digitales disponibles para cada una de las UBS, lo que hace su utilización poco práctica y puede haber desmotivado la consulta en esta especialidad.

De las 257 teleconsultorías asincrónicas, 72,3% no tenían informaciones sobre la conducta y en 6,0% las informaciones no permitieron su análisis, indicando la necesidad de cualificar el registro de las informaciones.

En las 47 teleconsultorías asincrónicas pasibles de análisis, los resultados mostraron que en 51,1% no hubo derivación del paciente para Atención Secundaria; en 21,3% , a pesar de que la derivación era necesaria, la adecuación de terapia con medicamentos, cuidados generales y algunas pruebas fueron realizados en la UBS; en 10,6% el paciente fue derivado para evaluación especializada pues necesitaba pruebas de alto coste o terapéutica en nivel secundario de atención; y por último en 17% de los casos fue necesario obtener más informaciones y realizar nueva consultoría. Estos resultados indican que la discusión del caso clínico contribuyó para la resolución del caso en el ámbito de la Atención Primaria y para la cualificación de la atención al usuario, sin embargo, es necesario realizar evaluaciones más amplias dado el alto porcentaje (72,3%) de conducta no informada en la fuente utilizada.

De acuerdo con las observaciones descritas anteriormente, se propusieron las siguientes intervenciones para dar mejor y más utilización a las teleconsultorías asincrónicas:

- Codificar el campo conducta para evitar rellenar el formulario de forma no específica;
- Utilizar los actuales mensajes electrónicos, enviados para el médico solicitante cuando ocurre la respuesta del especialista, para sensibilizarlo sobre la importancia del campo "conducta" en el sentido de evitar que se quede sin rellenar;
- Alterar el Sistema de tal forma que permita los intercambios de mensajes cuantas veces sea necesario hasta la conclusión del caso, pues hasta el momento del estudio se limitaban a dos: envío del caso para el especialista y vuelta de las sugerencias para el solicitante. Con esta medida, se espera reducir el porcentaje de casos no concluidos;

- Buscar la efectivación de la ya definida autorización de pruebas de alto coste bajo la orientación de teleconsultoría con el objetivo de contribuir para la capacidad de resolución de las UBS;
- Registrar en el sistema de producción las actividades de telesalud con el objetivo de institucionalizarla como actividad inherente a las UBS;
- Sensibilización de todos los niveles gerenciales sobre la necesidad de una mejor organización de las actividades en la UBS, contemplando las teleconsultorías asincrónicas en la rutina programada de los profesionales, considerándola una estrategia de la institución para mejorar la capacidad de resolución de las consultas a través de la educación continuada. Esta medida encuentra apoyo en la experiencia exitosa del Distrito Centro Sur;
- Divulgación periódica de informes de monitoreo de las actividades de telesalud para todos los involucrados, así como del Manual de Utilización del Sistema, alcanzando especialmente los distritos que menos utilizaron el recurso;
- Actualización del Manual incorporándole, además de las instrucciones técnicas, objetivos del Programa de Telesalud.

**Table 1** - Descripción de las teleconsultorías asincrónicas

Descripción	N	%
Orientación y conducta claramente informadas	47	17,6
Informaciones de conducta insuficientes para análisis	16	6,0
Campo "conducta" sin información	193	72,3
Campo "sugerencias" sin información	1	0,4
Total	257	

**Table 2** - Conducta del solicitante según las sub-categorías de clasificación

Categorías	N	%
Resolución del caso en la UBS	24	51,1
Derivación para Atención Secundaria	5	10,6
Derivación e intervención	10	21,3
Caso no concluido	8	17,0
Total	47	



## CONCLUSIONES

El presente trabajo permitió concluir que las teleconsultorías asíncronas se están utilizando y han contribuido para la resolución de los casos dentro del ámbito de la atención básica, sin embargo, es necesario hacer algunas adecuaciones para ampliar su utilización, así como para cualificar las informaciones necesarias para su monitoreo.

## REFERENCIAS

1. Santos AF, Souza C, Alves HJ, Santos SF. Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte (MG): Editora UFMG; 2006. v. 1, 502 p.
2. Urato ER. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. Rev Saúde Pública. 2005; 39(3):507-14.
3. Santos SF, Santos AF, Campos RT, Souza C, Costa RB, Lages NS, Silva RHL. Uma experiência de estruturação de serviço de referência secundária na rede pública utilizando recursos de telessaúde. In: Anais do X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2006, Florianópolis(SC). São Paulo: SBIS; 2006. p. 1379-84.
4. Barros KAAL, Cardoso AMP. Avaliação da usabilidade dos sistemas de teleconsultoria médica usados na atenção primária em Belo Horizonte. Rev Textos Cibersociedad, 2008; (16). [Citado em 2010 set. 30]. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=223>