

Description of a telemonitoring service for Flu Syndrome cases during the first wave of the Influenza A (H1N1v) pandemic at Unimed – Belo Horizonte (Brazil)



Maria Lucia Silva Sales	Coordinator of the Monitoring Service, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Ana Paula Ferreira Penna	Nurse at the Monitoring Service, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Jaqueline Aparecida Xavier	Nurse at the Monitoring Service, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Fernando Martin Biscione	Infectologist, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Rômulo Paes de Sousa	Planning Adviser for Strategic Assessment, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Paulo Magno do Bem Filho	Manager of Health Promotion, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Adebal de Andrade Filho	Chief Officer, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brazil.
Fernando Lucas Junior	Nephrologist at the Universidade Federal de Minas Gerais, Hospital das Clínicas, Belo Horizonte, Brazil.

Abstract

This is a description of a phone monitoring program that aims to describe the procedures used by the Telemonitoring Service at Unimed Belo Horizonte to support the customer with flu-like illness during the 2009 Influenza A (H1N1) pandemic. Customers with flu-like symptoms who sought medical care at one of Unimed-BH health centers for out-patient treatment, or who came into contact with the service, were included in the program. Upon inclusion of the patient, health providers applied a questionnaire that generated a score establishing a diagnosis and monitoring plan according to the staging of the infection: flu-like illness, flu-like illness with epidemiologic link or risk factor for severe disease, or Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). After enrollment in the program, follow-up was done by phone calls by the Telemonitoring Service. The monitoring of suspected cases enabled the early recognition of warning signs at an individual level, anticipating the risk of disease worsening. We can conclude that the telemonitoring service makes the management of the crisis generated by the epidemic more effective.

Key words: Telemedicine; Telenursing; Influenza A Virus, H1N1 Subtype; Telephone; Monitoring.

Resumen

Descripción del telemonitoreo de casos del Síndrome Gripal durante la primera ola pandémica de la Influenza A (H1N1) de Unimed – Belo Horizonte (Brasil)

Esta es una descripción de un programa de seguimiento de llamadas que tiene como objetivo describir los procesos utilizados por la Central de Telemonitoreo (CTM) del seguro privado Unimed - Belo Horizonte, para seguimiento de los clientes con síndrome gripal durante la pandemia por el nuevo virus de Influenza A (H1N1) en 2009. En el programa se incluyeron los clientes con síndrome gripal que fueron atendidos en alguno de los servicios ambulatoriales propios, o que entraron en contacto directamente con la CTM o con el servicio de seguimiento médico telefónico. En el acto de la inclusión del cliente, el profesional de salud que atendió al paciente le hizo un cuestionario que generó una puntuación, que a su vez estableció un diagnóstico y un plan de seguimiento telefónico, de acuerdo con el estadio del cuadro infeccioso: síndrome gripal, síndrome gripal con vínculo epidemiológico o factor de riesgo, síndrome gripal con criterio de gravedad, o Enfermedad Respiratoria Aguda Grave. Todo el seguimiento del paciente fue mediante llamadas telefónicas, realizadas por la CTM. Este programa permitió monitorear los síntomas de los pacientes, posibilitando anticipar su agravamiento clínico, así como enfatizar las medidas de prevención de la transmisión comunitaria. Frente a estos resultados, el telemonitoreo se mostró efectivo en el manejo de la crisis generada por esta pandemia.

Palabras clave: Telemedicina; Tele-enfermería; Subtipo H1N1 del Virus de la Influenza A; Teléfono; Monitoreo.

Descrição de telemonitoramento de casos de Síndrome Gripal durante a primeira onda pandêmica de Influenza A (H1N1) da Unimed – Belo Horizonte (Brasil)

Trata-se de uma descrição de um programa de monitoramento telefônico que tem como objetivo relatar os processos utilizados pela Central de Telemonitoramento (CTM) da Unimed Belo Horizonte para o apoio ao cliente com síndrome gripal durante a pandemia por Influenza A (H1N1) em 2009. O cliente com sintomas gripais que foi admitido em um dos serviços ambulatoriais ou entrou em contato com a CTM ou com o serviço de aconselhamento médico foi inserido no programa. No ato de inclusão do cliente, o profissional de saúde aplicou um questionário que gerou um escore estabelecendo um diagnóstico e um plano de acompanhamento conforme estadiamento do quadro infeccioso: síndrome gripal, síndrome gripal com vínculo epidemiológico ou fator de risco ou síndrome gripal com critério de gravidade ou Doença Respiratória Aguda Grave (DRAG). Todo o acompanhamento após a inscrição foi feito por ligações telefônicas pela CTM. O monitoramento dos casos suspeitos visando o acompanhamento dos sintomas e orientações relacionadas à pandemia possibilitaram a antecipação dos riscos de agravamento da doença e maiores precauções dos clientes quanto à transmissão. Diante dos resultados encontrados, avaliamos que o telemonitoramento é um serviço efetivo no apoio ao gerenciamento da crise gerada por esta pandemia.

Palavras-chave: Telemedicina; Tele-Enfermagem; Virus da Influenza A Subtipo H1N1; Telefone; Monitoramento.

INTRODUCTION

In March 2009 a new type of Influenza A virus (H1N1) infecting human beings was described in the United States and Mexico. This new subtype, which had not been previously detected in humans or pigs, has segments of genes of four different types of the Influenza virus.¹

In June 11th 2009 the World Health Organization (WHO) stated that infection by Influenza A (H1N1) virus had reached the level of pandemic. The decision of moving the alert level from 5 to 6 was taken after the number of cases increased in the United States, Europe, South America and other regions with sustained transmission.¹

According to the World Health Organization, until November 8th 2009, more than 503,536 lab-confirmed cases of Influenza A(H1N1) swine strain had been registered, and 6,260 fatalities, most of them in the American continent.² These data are underestimated since countries are not required to carry out lab tests nor do they have to notify all cases, giving priority to serious cases or to those from the risk groups.³

In Brazil, sustained transmission of the disease was declared by the Ministry of Health in July 16th 2009⁴, marking an enhancement of Influenza surveillance measures in the country. Since then, the Ministry of Health working in close articulation with State and City Health Departments and with the support of the private health insurance sector - such as in Belo Horizonte - did the epidemiological surveillance of the Severe Acute Respiratory Syndrome.³

Early containment measures were established as first strategy – early identification, treatment, isolation of confirmed cases and early tracing of close contacts.⁵ With the fast demand for medical care among the customers of Unimed-BH during the sustained transmission of Influenza A (H1N1), there was the need for establishing actions for assistance and proper preventive actions. Unimed-BH followed the strategies used at the national⁶ and state³ levels and, besides identification, treatment and isolation of cases, it defined as priority the active phone monitoring of customers notified as being suspected of having respiratory disease.

Through active telemonitoring, Unimed wanted to identify the worsening of cases at an early stage, guiding customers on signs of a serious illness and referring them for medical care, when necessary. It also intended to give advice on actions for preventing transmission in the community.

The goal of this paper is to describe the processes used by the Telemonitoring Service at Unimed-BH for supporting customers with flu-like syndrome during the new Influenza A (H1N1) virus pandemic in 2009.

METHOD

It is a description of a phone monitoring program that assessed the methodology used by the Telemonitoring Service – Unimed-BH during the follow-up of its customers with flu-like syndrome during the Influenza A (H1N1) virus pandemic.

Customers with flu-like symptoms who had enrolled in the program during 04th/08/2009 to 30th/09/09 were monitored. The access to the telemonitoring system was done through the services provided by Unimed-BH itself (health centers, health promotion centers and health clinics) and the medical counseling phone service of the company. The Telemonitoring Service – Unimed-BH was also the source for detecting cases when customers suspected of having a respi-

ratory infection called or when they contacted the service by other reason. All medical and nursing staff working at these services was trained to identify and notify the Telemonitoring Service all suspected cases of respiratory infection through a web application called Risk Management System.

Customers had to answer a questionnaire asked by health providers. This questionnaire would generate a score that established a diagnosis and a follow-up plan, according to the staging of the infectious situation: flu-like syndrome, flu-like syndrome with epidemiological link or risk factor, flu-like syndrome with severity criteria or SARS.

Definitions for disease staging used by Unimed-BH followed the same standard used by the State Health Department of Minas Gerais according to the guides from July 2009.³ Although the State Health Department of Minas Gerais changed the criteria after starting the program, Unimed-BH kept the initial criteria, since they still met the purpose of the company.

The staging used was as follow:

- Flu-like Syndrome Case: individual with acute disease (lasting for 5 days), with fever (although reported fever) with cough and sore throat, without other diagnosis that justifies the situation.
- Severe Acute Respiratory Case: individual (regardless of his/her age) with acute respiratory disease characterized by fever higher than 38°C, cough and dyspnea, with or without sore throat or gastrointestinal manifestations.
- Epidemiological Link: patient travelled to an affected area or had contact with a suspected or confirmed case of Influenza A (H1N1) during the last seven days.
- Risk Factors: children younger than 2 years old and adults older than 65 years old with chronic pulmonary disease, kidney failure, diabetes mellitus, hemoglobinopathies, morbid obesity (Body mass ≥ 40 kg/m²), autoimmune disease and primary or acquired immunosuppression.
- Severity criteria: respiratory failure signs, tachypnea, mental distress and seizures, clinical or radiological evidence of pneumonia, dehydration, vomiting or diarrhea and poor general condition.

Enrollment by phone was done exclusively by trained nurses in order to be able to recognize severity signs of the disease according to the State Guideline for Epidemiological Surveillance and Care for Influenza Case. Phone calls for following up the symptoms were done by nurses and nursing technicians.

When diagnosed with flu-like syndrome, customers were not followed up after being included in the program. However, when diagnosed with flu-like syndrome with epidemiological link or risk factor, flu-like syndrome with severity criteria or SARS, a follow-up program was generated for children younger than 12 years old through six phone calls and for those patients older than 12, five phone calls were made. For patients older than 12 years old, phone calls were made over a period of 9 days. For children younger than 12 years old, phone calls were made over a period of 14 days.

The same customer could be enrolled more than once in the program, since he/she could be admitted into a service with a given set of symptoms and later on be back with other symptoms. Thus, his/her diagnosis would change and sometimes even his/her care plan could also change.

After enrollment, follow-up was done through phone calls made by the Telemonitoring Service— Unimed-BH and the priority was to speak to the customer directly and not to his/her relative. Customers also had to fill in a standardized card (Figure 1).

Thus, it was possible to guide patients on measures for preventing transmission and on signs and symptoms of clinical worsening. Customers also received information on how to improve measure on hygiene and diet. Customers reporting a clinical worsening were referred to one health centers of the company or of its network.

After follow-up new phone calls were made for a satisfaction survey on customers' perception of the program. The questions asked at that time are shown on Figure 2. Customers eligible for this satisfaction survey were all customers who accepted being monitored and had flu-like syndrome with epidemiological link diagnosis or risk factor, flu-like syndrome with severity criteria or SARS and with whom a later contact was made with success.

The process described above generated a systematic care flow. Its representation is shown on Table 3.

RESULTS

Nine hundred and six customers were enrolled in the program related to 859 different customers.

Of these, 33% were between 20 and 29 years old, 60% of which were female (Table 2). Among the female customers, 46 of them were pregnant.

Of the total number of diagnosis, 471 (52%) were flu-like syndrome, 254 (28%) flu-like syndrome with risk factor or

Table 01 - Notification card for influenza a (H1N1).

Criteria for Acute Respiratory Disease or Flu-like Syndrome		Severity Criteria - Adults	
Age	() < 12 years old () > 12 years old	Signs or symptoms of respiratory failure () Yes () No	
Acute disease? (sudden onset)	() Yes () No	Seizures and mental distress () Yes () No	
Lasted up to 5 days?	() Yes () No	Clinical or radiological evidence of pneumonia () Yes () No	
Fever	() Over 38° C () between 37.47° C and 38° C () < 37.4° C () Referred fever	Dehydration, repeated vomiting or severe abdominal pain or diarrhea () Yes () No	
Dyspnea	() Yes () No	Others according to medical criteria () Yes () No	
Cough	() Yes () No	Which?	
Sore throat?	() Yes () No	Severity Criteria – Children	
Other diagnosis justifying the situation?	() Yes () No	Tachypnea, intercostal retraction or sign of respiratory effort? () Yes () No	
Epidemiological Link		Poor general health? () Yes () No	
Last 7 days before symptoms		Toxemia? () Yes () No	
() Came back from confirmed cases areas		Comorbidities/immunodepression? () Yes () No	
() Had close contact with suspected or confirmed case during the period of transmission of the disease.		Dehydration/vomiting/lack of appetite? () Yes () No	
() None of the above		Altered mental state? () Yes () No	
Risk factors		Family difficulties to take care and watch the patient carefully? () Yes () No	
What is the age range of the patient?	() < 02 years old () > 65 years old () Others	Others, according to medical criteria. Which? () Yes () No	
Chronic pulmonary disease?	() Yes () No	Diagnosis	
Chronic cardiopathy?	() Yes () No	Diagnosis Severe Acute Respiratory Disease ()	
Chronic kidney failure?	() Yes () No	Flu-like syndrome + severity criteria ()	
Diabetes mellitus?	() Yes () No	Flu-like syndrome + epidemiological link or risk	
Hemoglobinopathies?	() Yes () No	Flu-like syndrome ()	
Pregnancy?	() Yes () No	Acceptance to be followed up	
Morbid Obesity?	() Yes () No	Do you accept being followed up? () No () Yes () Not eligible for enrolling in the follow-up program	
Autoimmune disease?	() Yes () No		
Primary or acquired Immunosuppression (use of corticosteroids, cancer patients, patients with AIDS)	() Yes () No		

Table 02 - Questions of the satisfaction survey for Unimed-BH follow-up program.

1- Who answered? Customer/Relative
2- How many days did the symptoms last?
3- How many days did you have to be away from your usual activities?
4- If so, which activity? School or work?
5- Did you take oseltamivir?
6- Partially or the complete treatment?
7- Did you have to go back to the health clinic because your symptoms got worse?
8- Did you need to stay in hospital?
9- Did the follow-up done by Unimed-BH contributed with the behavior/attitude towards the disease? How?

Table 03 - Medical assistance flow at the Telemonitoring Service at Unimed-BH for customers with Flu-like Syndrome during the period of the new Influenza A (H1N1) virus pandemic in 2009.

Phone follow-up plan established
In case of worsening customer was referred to the medical center
Customer chooses to get in touch with Unimed-BH or the contact is made through notification of services
Card filled in at the Risk Management system
Score established and a care plan is generated, to be executed by the Telemonitoring Service
Flu-like Syndrome
Flu-like syndrome + epidemiological link or risk factor
Flu-like syndrome + seriousness criteria; SARS
Without follow-up

epidemiological link, 173 (19%) flu-like syndrome with severity criteria and 8 (1%) SARS.

Of the 733 customers who were included in the program for the follow-up of their symptoms, contact was done successfully with 722.

The Telemonitoring Service– Unimed-BH referred 36 customers who were followed up by phone to health clinics because the Service identified some symptom worsening factor.

For the satisfaction survey, 353 customers were contacted. Most patients (87.2%) reported a positive experience regarding the follow-up and of these, 40.2% experienced a change in the behavior and/or action towards the disease thanks to the advise and recommendations received during the phone calls. One hundred and thirty five customers said they used oseltamivir and 30% (n= 103) said they had to go back to the health clinic because their symptoms got worse.

Among the customers who participated on the satisfaction survey, 165 (47%) had symptoms that lasted between 1 and 5 days, 141 (40%) between 6 and 10 days, 39 said their symptoms lasted more than 10 days (11%) and 4 (1%) could not inform the duration of their symptoms. The average amount of days away from their daily activities was 5.5 days (Table 3). Fifty seven percent (57%) of the customers interviewed for the satisfaction survey said they had received between 3 and 5 phone calls.

Table 04 - Age and gender.

Age	Men	Women	Total	%
0 - 2	30	38	68	8
3 - 9	52	48	100	12
10 - 19	71	73	144	17
20 - 29	114	172	286	33
30 - 39	68	73	141	16
40 - 49	32	40	72	8
50 - 59	7	25	32	4
60 and older	5	11	16	2
TOTAL	379	480	859	100

Table 05 - Days away from daily activities.

Days away from daily activities	Total	%
0	98	28
1 to 5	96	28
6 to 10	104	30
More than 10	51	15

The average operation time for enrollment was 5 minutes for each customer, whereas for following up the symptoms the time used was 4 minutes. The operational loss, that is to say, the time spent on unsuccessful phone calls, was 0.25 minutes for enrollment and the same amount of time for follow-up.

The whole approaching and following up process of the customer had an average operation time of 23 minutes.

The average amount of phone calls for each customer for the enrollment questionnaire was 1.5 phone calls and 1.6 phone calls for unsuccessful contacts.

DISCUSSION

There is not much data in the literature regarding telemonitoring, particularly data on monitoring at times of crisis such as Influenza A (H1N1) pandemic. This is why this is a unique and innovative experience.

Influenza A (H1N1) pandemic caused panic among the population, mostly due to the lack of knowledge on practices for transmissibility control measures, symptoms and access to treatment among others. Phone monitoring enabled to guide customers at that particular moment with information on how to prevent disease transmission and symptom worsening. This action helped customers feel more confident.

Health providers also felt desperate with the high volume of cases and dynamic information to be managed quickly on direct care and on the organization of infrastructure for dealing with the pandemic; this contributed to the confusion on information and data. One of the lessons learned from this process was that continued education is needed for those professionals involved in the different ways of healthcare, together with the systematization of information and communication technologies.

When having to deal with a pandemic with a behavior unknown to us, telemonitoring appeared as a proposal for early detection of serious cases, allowing us to better understand the behavior of the disease and the referral of worst cases at an early stage.

With the results showed, it is possible to see that telemonitoring carried out by a qualified and well trained team to identify worsening signs is an effective resource on this type of pandemic, because it enables to monitor customers' symptoms in a safe way for both customers who were referred to the health clinics when necessary, and for health providers involved in monitoring since they were not exposed to the contamination risk at their workplace.⁸

Table 06 - Average time of phone calls for enrolling in the Influenza A (H1N1) Program.

	Total customers	Total phone calls	Average calls/customer	Average time/minutes
Successfully completed	664	993	1.5	5.0
Unsuccessful	173	275	1.6	0.25
Total	837	1.268	3.10	5.25

Table 07 - Average time of phone calls for following up flu-like syndrome symptoms.

	Total customers	Total phone calls	Average calls/customer	Average time/minutes
Successfully completed	722	2,599	3.6	4.0
Unsuccessful	409	867	2.1	0.25
Total	1,131	3,466	5.7	4.25

It is estimated that cost is lower when compared to face-to-face follow-up performed by a specialized team⁷ and also customers receive information on the disease by trained technical staff. Besides, customers had a positive image of the company.

CONCLUSION

Telemonitoring has become a feasible and effective tool in managing the crisis caused by H1N1 pandemic, since it enabled to optimize the monitoring of H1N1 suspected cases, with the follow-up of symptoms and recommendations, and advice regarding the pandemic. As a result customers had a very positive image of the whole process carried out by the private insurance company.

REFERENCES

1. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Características dos casos notificados de Influenza A/H1N1. Rev Saúde Pública. 2009;43(5):900-4.[Citado em 2009 nov. 15]. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000500024
2. World Health Organization. Disease Outbreak News. Update 74. [Citado em 2009 nov. 15]. Disponível em: http://www.who.int/csr/don/2009_11_13/en/print.html.
3. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Protocolo Estadual de Vigilância Epidemiológica e assistência aos Casos de Influenza. Belo Horizonte: SES-MG; jul. 2009.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Informe Epidemiológico Influenza Pandêmica (H1N1). 2009 nov; 1(10).
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Preparação Brasileiro Para o Enfrentamento De Uma Pandemia De Influenza. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. Série B. Textos Básicos de Saúde..
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Gabinete Permanente de Emergências de Saúde Pública. Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII- Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza. Brasília: Ministério da Saúde; ago. 2009.
7. Guimarães MCS, Silva H, Antunes MCN. Monitoramento de informação como estratégia de e-health: um estudo prospectivo. Rev Textos CiberSociedad. 2008; 16. Monográfico: Internet, sistemas interativos e saúde. [Citado em 2009 out. 02]. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net>.
8. van-Dijk A, Aramini J, Edge G, Moore KM. Real-Time Surveillance for Respiratory Disease Outbreaks, Ontario, Canada. Emerg Infect Dis. 2009 May; 15(5):799-801.

Descripción del telemonitoreo de casos del Síndrome Gripal durante la primera ola pandémica de la Influenza A (H1N1) de Unimed – Belo Horizonte (Brasil)



Maria Lucia Silva Sales	Coordinadora de la Central de Monitoreo, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Ana Paula Ferreira Penna	Enfermera de la Central de Monitoreo, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Jaqueline Aparecida Xavier	Enfermera de la Central de Monitoreo, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Fernando Martin Biscione	Médico infectólogo, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Rômulo Paes de Sousa	Asesor de planificación de evaluación estratégica, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Paulo Magno do Bem Filho	Gestor de la Gestión de Promoción de la Salud, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Adebal de Andrade Filho	Superintendente de servicios propios, Unimed-BH, Belo Horizonte, Brasil.
Fernando Lucas Junior	Nefrólogo de la Universidade Federal de Minas Gerais, Hospital das Clínicas, Belo Horizonte, Brasil.

Resumen

Esta es una descripción de un programa de seguimiento de llamadas que tiene como objetivo describir los procesos utilizados por la Central de Telemonitoreo (CTM) del seguro privado Unimed - Belo Horizonte, para seguimiento de los clientes con síndrome gripal durante la pandemia por el nuevo virus de Influenza A (H1N1) en 2009. En el programa se incluyeron los clientes con síndrome gripal que fueron atendidos en alguno de los servicios ambulatoriales propios, o que entraron en contacto directamente con la CTM o con el servicio de seguimiento médico telefónico. En el acto de la inclusión del cliente, el profesional de salud que atendió al paciente le hizo un cuestionario que generó una puntuación, que a su vez estableció un diagnóstico y un plan de seguimiento telefónico, de acuerdo con el estadio del cuadro infeccioso: síndrome gripal, síndrome gripal con vínculo epidemiológico o factor de riesgo, síndrome gripal con criterio de gravedad, o Enfermedad Respiratoria Aguda Grave. Todo el seguimiento del paciente fue mediante llamadas telefónicas, realizadas por la CTM. Este programa permitió monitorear los síntomas de los pacientes, posibilitando anticipar su agravamiento clínico, así como enfatizar las medidas de prevención de la transmisión comunitaria. Frente a estos resultados, el telemonitoreo se mostró efectivo en el manejo de la crisis generada por esta pandemia.

Palabras clave: Telemedicina; Tele-enfermería; Subtipo H1N1 del Virus de la Influenza A; Teléfono; Monitoreo.

Abstract

Description of a telemonitoring service for Flu Syndrome cases during the first wave of the Influenza A (H1N1v) pandemic at Unimed – Belo Horizonte (Brazil)

This is a description of a phone monitoring program that aims to describe the procedures used by the Telemonitoring Service at Unimed Belo Horizonte to support the customer with flu-like illness during the 2009 Influenza A (H1N1) pandemic. Customers with flu-like symptoms who sought medical care at one of Unimed-BH health centers for out-patient treatment, or who came into contact with the service, were included in the program. Upon inclusion of the patient, health providers applied a questionnaire that generated a score establishing a diagnosis and monitoring plan according to the staging of the infection: flu-like illness, flu-like illness with epidemiologic link or risk factor for severe disease, or Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). After enrollment in the program, follow-up was done by phone calls by the Telemonitoring Service. The monitoring of suspected cases enabled the early recognition of warning signs at an individual level, anticipating the risk of disease worsening. We can conclude that the telemonitoring service makes the management of the crisis generated by the epidemic more effective.

Key words: Telemedicine; Telenursing; Influenza A Virus, H1N1 Subtype; Telephone; Monitoring.

Descrição de telemonitoramento de casos de Síndrome Gripal durante a primeira onda pandêmica de Influenza A (H1N1) da Unimed – Belo Horizonte (Brasil)

Trata-se de uma descrição de um programa de monitoramento telefônico que tem como objetivo relatar os processos utilizados pela Central de Telemonitoramento (CTM) da Unimed Belo Horizonte para o apoio ao cliente com síndrome gripal durante a pandemia por Influenza A (H1N1) em 2009. O cliente com sintomas gripais que foi admitido em um dos serviços ambulatoriais ou entrou em contato com a CTM ou com o serviço de aconselhamento médico foi inserido no programa. No ato de inclusão do cliente, o profissional de saúde aplicou um questionário que gerou um escore estabelecendo um diagnóstico e um plano de acompanhamento conforme estadiamento do quadro infeccioso: síndrome gripal, síndrome gripal com vínculo epidemiológico ou fator de risco ou síndrome gripal com critério de gravidade ou Doença Respiratória Aguda Grave (DRAG). Todo o acompanhamento após a inscrição foi feito por ligações telefônicas pela CTM. O monitoramento dos casos suspeitos visando o acompanhamento dos sintomas e orientações relacionadas à pandemia possibilitaram a antecipação dos riscos de agravamento da doença e maiores precauções dos clientes quanto à transmissão. Diante dos resultados encontrados, avaliamos que o telemonitoramento é um serviço efetivo no apoio ao gerenciamento da crise gerada por esta pandemia.

Palavras-chave: Telemedicina; Tele-Enfermagem; Virus da Influenza A Subtipo H1N1; Telefone; Monitoramento.

INTRODUCCIÓN

En marzo de 2009 fue descrito un nuevo tipo de virus de la influenza A (H1N1) infectando seres humanos en los Estados Unidos y México. Este nuevo sub-tipo, no detectado previamente en humanos o porcinos, contiene segmentos de genes de cuatro tipos diferentes del virus de la Influenza.¹

El 11 de junio de 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que la infección por el nuevo virus de la Influenza A (H1N1) había alcanzado el nivel de pandemia. La decisión de pasar del nivel 5 para el nivel 6 en la escala de alerta de pandemias se tomó después del aumento del número de casos en los Estados Unidos, Europa, Sudamérica y en otras regiones con la transmisión sostenida.¹

Según la Organización Mundial de la Salud, hasta el 8 de noviembre de 2009, se registraron más de 503.536 casos confirmados en laboratorio de Influenza A/H1N1 cepa porcina en el mundo y 6.260 óbitos, con la mayoría de los casos registrados en el continente americano.² Estos datos están subestimados, puesto que los países no requieren la realización de los análisis de laboratorio y notificación de todos los casos, dando prioridad a los casos graves o de los grupos de riesgo.³

En Brasil, la transmisión sostenida de la enfermedad fue declarada por el Ministerio de la Salud el 16 de julio de 2009⁴, determinando, por lo tanto, un perfeccionamiento de las medidas de vigilancia de la Influenza en el país. Desde entonces, el Ministerio de la Salud, en articulación con las Secretarías Estatales y Municipales de Salud y con el apoyo del sector de la sanidad privada – como en Belo Horizonte- realizaron la vigilancia epidemiológica de la Enfermedad Respiratoria Aguda Grave.³

Como estrategia de enfrentamiento inicial se establecieron medidas de contención – identificación temprana, tratamiento, aislamiento de casos y seguimiento de sus contactos próximos.⁵ Con el rápido aumento de la búsqueda por atención médica entre los clientes de Unimed-BH durante la transmisión sostenida de la Influenza A (H1N1), fue necesario establecer acciones para la asistencia y acciones preventivas adecuadas. Unimed-BH se guió por las estrategias utilizadas a nivel nacional⁶ y estatal³ y definió como prioridad, además de la identificación, tratamiento y alejamiento de casos, el monitoreo telefónico activo de los clientes notificados como sospechosos de tener enfermedad respiratoria.

Mediante el telemonitoreo activo, la Cooperativa pretendió detectar tempranamente los casos que agravaron, orientar a los clientes sobre las señales de gravedad y realizar, cuando necesario, la derivación para las Unidades de Puestos de Salud, así como orientar acciones de prevención de la transmisión en la comunidad.

Este artículo tiene por objetivo describir los procesos utilizados por la Central de Telemonitoreo de Unimed-BH (CTM – Unimed-BH) para el apoyo a los clientes de este seguro privado con síndrome gripal durante el periodo de pandemia por el nuevo virus de la Influenza A (H1N1) en 2009.

MÉTODO

Se trata de una descripción de un programa de monitoreo telefónico que evaluó la metodología empleada por la CTM–Unimed-BH en el seguimiento de los clientes del seguro privado con síndrome gripal durante el periodo de pandemia por el nuevo virus de la Influenza A (H1N1).

El monitoreo de los síntomas gripales de los clientes se llevó a cabo con todos los inscritos en el programa durante el periodo del 04/08/2009 al 30/09/2009. Las puertas de entrada del sistema de telemonitoreo fueron los servicios propios de Unimed-BH (centros médicos, centros de promoción de la salud y núcleos de atención sanitaria) y el servicio de asesoramiento médico telefónico de la cooperativa. La misma CTM – Unimed-BH también fue fuente de detección de casos cuando el cliente llamaba por sospecha de infección respiratoria o por otro motivo. Todos los profesionales médicos y enfermeros que trabajaban en estos servicios recibían orientaciones para identificar y notificar a la CTM – Unimed-BH los casos con sospecha de infección respiratoria a través del aplicativo vía red denominado Sistema de Gestión de Riesgos.

En el momento de atender al cliente, el sanitario realizaba un cuestionario que generaba una puntuación estableciendo un diagnóstico y un plan de seguimiento según el estadiamiento del cuadro infeccioso: síndrome gripal, síndrome gripal con vínculo epidemiológico o factor de riesgo, síndrome gripal con criterio de gravedad o Enfermedad Respiratoria Aguda Grave.

Las definiciones para estadiamientos de la enfermedad utilizadas por Unimed-BH siguen el mismo parámetro utilizado por la Secretaría Estatal de la Salud de Minas Gerais (SES-MG) según el protocolo de julio de 2009.³ Aunque la SES-MG cambió los criterios después del inicio del programa, Unimed-BH mantuvo los criterios iniciales, puesto que todavía se ajustaban a los propósitos de la empresa.

El estadiamiento utilizado fue el siguiente:

- Caso de Síndrome Gripal: individuo con enfermedad aguda (con duración máxima de 5 días), con fiebre (aunque referida) acompañada de tos o dolor de garganta, en la ausencia de otros diagnóstico que justifiquen el cuadro.
- Caso de Síndrome Respiratorio Agudo Grave: individuo de cualquier edad con enfermedad respiratoria aguda caracterizada por fiebre de más de 38°C, tos y disnea, acompañada o no de dolor de garganta o manifestaciones gastrointestinales.
- Vínculo Epidemiológico: viaje a un área afectada o contacto con caso sospechoso o confirmado de Influenza A (H1N1) en los últimos siete días.
- Factores de riesgo: niños con menos de dos años o adultos con más de 65, embarazadas, enfermos pulmonares crónicos, insuficiencia renal, diabetes

mellitus, hemoglobinopatías, obesidad mórbida (índice de masa corporal ≥ 40 kg/m²), enfermedad autoinmune e inmunosupresión primaria o adquirida.

- Criterios de gravedad: señales de insuficiencia respiratoria, taquipnea, confusión mental o convulsiones, evidencia clínica o radiológica de neumonía, deshidratación, vómitos o diarrea y estado general comprometido.

Las inscripciones por teléfono fueron exclusivamente hechas por enfermeros capacitados para reconocer señales de gravedad de la enfermedad de acuerdo con el Protocolo Estatal de Vigilancia Epidemiológica y asistencia a los Casos de Influenza, y las llamadas para seguimiento de los síntomas las realizaron enfermeros y técnicos de enfermería.

En el diagnóstico del síndrome gripal, no se hacía el seguimiento del cliente después de incluirlo en el programa. Ya en los diagnósticos del síndrome gripal con vínculo epidemiológico o factor de riesgo, el síndrome gripal con criterio de gravedad o Enfermedad Respiratoria Aguda Grave se producía un seguimiento para niños con menos de 12 años mediante seis llamadas, y cinco llamadas para los mayores de 12 años. Para los mayores de 12 años, las llamadas se hacían en un periodo de 9 días. Para los niños con menos de 12 años, las llamadas se hacían en un período de 14 días.

El mismo cliente podía inscribirse más de una vez en el programa, pues podría admitirse en un servicio con un determinado conjunto de síntomas y después volver con otros síntomas, cambiando su diagnóstico y, a veces, el plan de cuidados. Todo el seguimiento después de la inscripción era realizado a través de llamadas telefónicas por la CTM – Unimed-BH y siempre prefiriendo hablar directamente con el cliente y no con un pariente. La atención se realizaba rellenando fichas estandarizadas. (Figura 1).

De esta forma, fue posible orientar a los pacientes sobre medidas de prevención de transmisión y sobre señales y síntomas de empeoramiento clínico, así como reforzar medidas higiénico-dietéticas. Los clientes que relataban empeoramiento clínico eran derivados para uno de los centros médicos del seguro privado o de la red de clínicas concertadas.

Después de la derivación, se hacían nuevas llamadas para saber la percepción del cliente sobre el programa. La Figura 2 muestra el cuestionario aplicado en esa ocasión. En esta encuesta de satisfacción participaron todos los clientes que aceptaron recibir el monitoreo, tuvieron diagnóstico del síndrome gripal con vínculo epidemiológico o

factor de riesgo, síndrome gripal con criterio de gravedad, o Enfermedad Respiratoria Aguda Grave y cuyo contacto posterior se hizo con éxito.

El proceso descrito anteriormente generó un flujo sistemático de atención, cuya representación se encuentra en la Tabla 3.

RESULTADOS

Fueron 906 inscripciones hechas en el programa relacionadas a 859 clientes distintos.

De los clientes, 33% tenían entre 20 y 29 años. De estos, 60% era del sexo femenino (Tabla 2). De las clientes del sexo femenino 46 estaban embarazadas.

Del total de diagnósticos, obtuvimos 471 (52%) de síndrome gripal, 254 (28%) de síndrome gripal más factor de riesgo o vínculo epidemiológico, 173 (19%) de síndrome gripal más criterio de gravedad y 8 (1%) de Enfermedad Respiratoria Aguda Grave.

De los 733 clientes que tenían el criterio para el seguimiento de los síntomas, 722 fueron contactados con éxito.

La CTM – Unimed-BH derivó 36 clientes que tuvieron seguimiento por llamadas telefónicas a los centros médicos por haber identificado algún factor de empeoramiento de los síntomas.

Para la encuesta de satisfacción, 353 clientes fueron contactados. La mayoría de los pacientes encuestados (87,2%) hizo un relato positivo sobre el seguimiento y de estos, 40,2% relatan cambios en el comportamiento y/o ac-

Tabla 01 - Ficha de notificación para la influenza a (H1N1).

Criterios para Enfermedad Respiratoria Aguda Grave o Síndrome Gripal		Criterios de Gravedad - Adultos	
Edad	() < 12 años () > 12 años	Señales o síntomas de insuficiencia respiratoria	() Sí () No
¿Enfermedad aguda? (inicio súbito)	() Sí () No	Convulsiones o confusión mental	() Sí () No
¿Duración máxima de 5 días?	() Sí () No	Evidencia clínica o radiológica de neumonía	() Sí () No
Fiebre	() Más de 38°C () 37,47°C a 38° °C () < 37,4° C () Referida	Deshidratación, vómitos repetidos o dolor abdominal intenso o diarrea	() Sí () No
Disnea	() Yes () No	Otros de acuerdo con opinión	() Sí () No
Tos	() Yes () No	¿Cuáles?	
¿Dolor de garganta?	() Yes () No	Criterios de Gravedad – Niños	
¿Otros diagnósticos que justifiquen el cuadro?	() Yes () No	¿Taquipnea, tiraje intercostal u otra señal de esfuerzo respiratorio?	() Sí () No
Vínculo Epidemiológico		¿Estado general comprometido?	() Sí () No
En los últimos 7 días antes de los síntomas:		¿Toxemia?	() Sí () No
() Regresó de áreas de casos confirmados		¿Presencia de comorbidades /inmunodepresión?	() Sí () No
() Tuvo contacto próximo con caso sospechoso o confirmado durante el período de transmisión de la enfermedad		¿Deshidratación/vómito/inapetencia?	() Sí () No
() Ninguno de los anteriores		¿Alteración de consciencia?	() Sí () No
Factores de riesgo		¿Dificultad familiar en cuidar y observar cuidadosamente?	() Sí () No
¿En qué franja de edad se encuentra el paciente?	() < 02 años () > 65 años () Otros	Otros, de acuerdo con criterio de la clínica. ¿Cuáles?	() Sí () No
¿Enfermedad pulmonar crónica?	() Sí () No	Impresión diagnóstica	
¿Cardiopatía crónica?	() Sí () No	Diagnós- Enfermedad Síndrome Síndrome Síndrome tico respiratoria gripal + gripal + gripal () () aguda grave criterio de epidemio- pal + vínculo () () gravedad co o factor de () () riesgo ()	
¿Insuficiencia renal crónica?	() Sí () No	Consentimiento del seguimiento	
¿Diabetes mellitus?	() Sí () No	¿Acepta que le hagan un seguimiento?	() No () Sí () No apto para seguimiento
¿Hemoglobinopatías?	() Sí () No		
¿Embarazo?	() Sí () No		
¿Obesidad mórbida?	() Sí () No		
¿Enfermedad autoinmune?	() Sí () No		
Inmunosupresión primaria o adquirida (uso de corticoides, pacientes con cáncer, SIDA)	() Sí () No		

ción al enfrentar la enfermedad debido a las orientaciones realizadas durante las llamadas. Los clientes que afirmaron haber utilizado oseltamivir fueron 135 y los que relataron haber regresado al centro médico por empeoramiento de los síntomas fueron 30% (n=103).

De los clientes que participaron en la encuesta de satisfacción 165 (47%) tuvieron síntomas que duraron de 1 a 5 días, 141 (40%) de 6 a 10 días, 39 relataron que los síntomas duraron más de 10 días (11%) y 4 (1%) no supieron informar, en promedio relataron que dejaron de hacer sus actividades durante 5,5 días (Tabla 3). De esta encuesta 57% de los clientes afirmaron haber recibido de 3 a 5 llamadas.

El tiempo promedio de operación para inscripción fue de 5 minutos para cada cliente, mientras que para el seguimiento de los síntomas fue de 4 minutos. La pérdida

operacional, o sea, llamadas sin éxito fue de 0,25 minutos gastados para la inscripción y el mismo tiempo para el seguimiento.

Todo el proceso de entrar en contacto y hacer el seguimiento del cliente tuvo un tiempo promedio de operación de 23 minutos.

El promedio de llamadas hechas por cliente para hacer el cuestionario de inscripción en el Programa fue de 1,5 llamadas y de 1,6 llamadas para contactos que no tuvieron éxito.

DISCUSIÓN

En la literatura hay pocos datos relacionados con el telemonitoreo y principalmente en lo que se refiere al monitoreo en momentos de crisis tal como la pandemia de la Influenza A (H1N1), lo que hace de esta experiencia algo singular e innovador.

La pandemia de la Influenza A (H1N1) causó pánico en la población, muchas veces por falta de conocimiento de prácticas de medidas de control de la transmisibilidad, de los síntomas, del acceso al tratamiento, entre otros. El monitoreo telefónico hizo posible orientar a los clientes en ese momento con informaciones de prevención de la transmisión de la enfermedad y empeoramiento de los síntomas. Esta acción hizo que los clientes se sintieran más seguros.

Tabla 02 - Preguntas de la encuesta de satisfacción del programa de seguimiento de Unimed-BH.

1- ¿Quién respondió? Cliente /Pariente
2- ¿Cuántos días duraron los síntomas?
3- ¿Cuántos días estuvo alejado de sus actividades?
4- Si respondió que sí, ¿qué actividad? ¿Estudios o trabajo?
5- ¿Utilizó oseltamivir?
6- ¿Parcialmente o el tratamiento completo?
7- ¿Tuvo que volver al centro médico por empeoramiento de los síntomas?
8- ¿Necesitó quedarse ingresado?
9- ¿El seguimiento realizado por Unimed-BH contribuyó para el comportamiento /actitud delante de la enfermedad? ¿Cómo?

Tabla 03 - Flujo de atención de la Central de Telemonitoreo de Unimed-BH a los clientes con Síndrome Gripal durante el período de pandemia por el nuevo virus de la Influenza A (H1N1), 2009.

Establecido Plan de Seguimiento Telefónico
En caso de empeoramiento el cliente es derivado para el centro médico
Cliente entra en contacto con Unimed-BH por voluntad propia o a través de notificación de los servicios
Ficha rellenada en el sistema de Gestión de Riesgos
Establecida la puntuación y generado el plan de cuidados, a ser ejecutado por la Central de Telemonitoreo
Síndrome gripal
Síndrome Gripal + vínculo epidemiológico o factor de riesgo
Síndrome gripal + criterio de gravedad; Enfermedad Respiratoria Aguda Grave
Sin seguimiento

Tabla 04 - Edad por sexo.

Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
0 a 2	30	38	68	8
3 a 9	52	48	100	12
10 a 19	71	73	144	17
20 a 29	114	172	286	33
30 a 39	68	73	141	16
40 a 49	32	40	72	8
50 a 59	7	25	32	4
60 y más	5	11	16	2
TOTAL	379	480	859	100

Tabla 05 - Días alejados de las actividades.

Días alejados de las actividades	Total	%
0	98	28
1 a 5	96	28
6 a 10	104	30
Más de 10	51	15

Tabla 06 - Tiempo promedio de la llamada en la inscripción en el Programa Influenza A (H1N1).

	Total clientes	Total llamadas	Promedio de llamadas/cliente	Tiempo promedio/minutos
Con éxito	664	993	1,5	5,0
Sin éxito	173	275	1,6	0,25
Total	837	1.268	3,10	5,25

Tabla 07 - Tiempo promedio de la llamada de seguimiento de los síntomas del síndrome gripal.

	Total clientes	Total llamadas	Promedio de llamadas/cliente	Tiempo promedio/minutos
Con éxito	722	2,599	3,6	4,0
Sin éxito	409	867	2,1	0,25
Total	1,131	3,466	5,7	4,25

Así como la población en general, los sanitarios se vieron desesperados delante del volumen de casos e informaciones dinámicas que tenían que asimilar rápidamente en la asistencia directa y en la organización de la infraestructura para la lucha contra la pandemia; lo que colaboró para el desencuentros de informaciones y datos. En el aprendizaje de este proceso, se mostró que es necesaria una educación continuada de los profesionales involucrados en las diversas formas de asistencia al cliente, así como la sistematización de las tecnologías de información y comunicación.

Delante de una pandemia cuyo comportamiento nos era desconocido, el telemonitoreo surgió como propuesta para la detección temprana de casos graves, permitiendo entender mejor el comportamiento de la enfermedad y la derivación temprana de los empeoramientos.

Con los resultados presentados se nota que el telemonitoreo realizado por un equipo cualificado y capacitado para detectar señales de empeoramiento es un recurso efectivo en este tipo de pandemia, pues permite monitorear los síntomas de los clientes de manera segura tanto para los clientes que eran derivados para los centros médicos cuando era necesario, como para los sanitarios involucrados en el monitoreo que no fueron expuestos al riesgo de contaminación en el trabajo⁸.

Por los números presentados se calcula que el coste es más bajo comparado al seguimiento presencial de un equipo especializado⁷ y el cliente obtiene informaciones sobre la enfermedad con profesionales técnicos adecuados, al mismo tiempo que la empresa muestra una postura positiva.

CONCLUSIÓN

El telemonitoreo se convirtió en un instrumento viable y eficaz en la gestión de la crisis provocada por la pandemia H1N1, puesto que permitió la optimización del monitoreo de los casos sospechosos de H1N1, teniendo como objetivo el seguimiento de los síntomas y orientaciones relacionadas con la pandemia y resultó en un proceso positivo de Unimed de cara a la población incluida en el programa.

REFERENCIAS

1. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Características dos casos notificados de Influenza A/H1N1. Rev Saúde Pública. 2009;43(5):900-4.[Citado em 2009 nov. 15]. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000500024
2. World Health Organization. Disease Outbreak News. Update 74. [Citado em 2009 nov. 15]. Disponível em: http://www.who.int/csr/don/2009_11_13/en/print.html.
3. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Protocolo Estadual de Vigilância Epidemiológica e assistência aos Casos de Influenza. Belo Horizonte: SES-MG; jul. 2009.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Informe Epidemiológico Influenza Pandêmica (H1N1). 2009 nov; 1(10).
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Preparação Brasileiro Para o Enfrentamento De Uma Pandemia De Influenza. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. Série B. Textos Básicos de Saúde..

6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Gabinete Permanente de Emergências de Saúde Pública. Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII- Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza. Brasília: Ministério da Saúde; ago. 2009.
7. Guimarães MCS, Silva H, Antunes MCN. Monitoramento de informação como estratégia de e-health: um estudo prospectivo. Rev Textos CiberSociedad. 2008; 16. Monográfico: Internet, sistemas interativos e saúde. [Citado em 2009 out. 02]. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net>.
8. van-Dijk A, Aramini J, Edge G, Moore KM. Real-Time Surveillance for Respiratory Disease Outbreaks, Ontario, Canada. Emerg Infect Dis. 2009 May; 15(5):799-801.