



Projeto Telecárdio: Serviço de telediagnóstico no estado do Amazonas

Telecardio project: Telediagnostic service in the state of Amazonas

Proyecto Telecardio: Servicio de Telediagnóstico en el estado de Amazonas

Waldeyde Oderilda Magalhães dos Santos¹, Leiniel Benfica da Silva Gonçalves², Lívia Silva e Silva²,
Anelisa Campana Itinose², Mariane Marques Queiroz²

RESUMO

Descritores:
Telemedicina;
Telediagnóstico;
Telecardiologia

A telemedicina se constitui como toda prática de assistência médica realizada a distância e com apoio de tecnologias eletrônicas de informação e telecomunicação, sendo uma estratégia importante ao telediagnóstico em áreas remotas do interior do estado do Amazonas. A presente pesquisa tem como objetivo descrever o protocolo do serviço de telediagnóstico especializado em cardiologia realizado pelo Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas, além da apresentação dos resultados alcançados no primeiro semestre de 2021 por meio da plataforma Telessaúde AM.

ABSTRACT

Keywords: Telemedicine;
Telediagnostics;
Telecardiology

Telemedicine is constituted as any medical care practice carried out at a distance with the support of electronic information and telecommunication technologies, being an important strategy for telediagnosis in remote areas of the countryside of the state of Amazonas. The present research aims to describe the protocol of the telediagnosis service specialized in cardiology performed by the State Telehealth Center of Amazonas, beside the presentation of results in the first half of 2021 through the Telessaúde AM Platform.

RESUMEN

Descriptores: Consulta Remota; Aislamiento Social; Estrategias de eSalud

La telemedicina es como toda práctica de atención médica realizada a distancia con el apoyo de las tecnologías electrónicas de la información y las telecomunicaciones, siendo una estrategia importante para el telediagnóstico en zonas remotas del interior del estado de Amazonas. La presente investigación tiene como objetivo describir el protocolo del servicio de telediagnóstico especializado en cardiología realizado por el Centro Estatal de Telesalud de Amazonas, además de la presentación de los resultados alcanzados en el primer semestre de 2021 a través de la Plataforma Telessaúde AM.

¹ Professora Auxiliar da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Manaus (AM), Brasil.

² Aluno da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Manaus (AM), Brasil.

INTRODUÇÃO

A telemedicina se constitui como toda prática de assistência médica realizada a distância e com o apoio de tecnologias eletrônicas de informação e telecomunicação, sendo apontada como a especialidade médica que mais cresceu no mundo desde 1990⁽¹⁾. Dentre as principais modalidades da telemedicina, o telediagnóstico é descrito pelo Ministério da Saúde brasileiro como serviço “que utiliza as tecnologias da informação e comunicação para realizar serviços de apoio ao diagnóstico através de distâncias geográfica e temporal”⁽²⁾ e, na telecardiologia, possibilita a análise de sinais e imagens solicitados, como exames, permitindo detectar problemas precocemente e realizar acompanhamento dos cardiopatas, diminuindo complicações e óbitos⁽³⁾. Considerando as peculiaridades geográficas do Amazonas, o telediagnóstico se torna uma ferramenta benéfica na garantia do cuidado cardiológico às populações vulneráveis e com difícil acesso aos meios de transporte e a médicos especialistas.

O Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas é uma iniciativa do Ministério da Saúde e encontra-se vinculado à Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Possui capilaridade em 61 municípios do estado, assumindo um papel estratégico no desenvolvimento de atividades de tele-educação, segunda opinião formativa, telediagnóstico e teleconsultas em áreas remotas do estado. No ano de 2020, o Núcleo, em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde, iniciou a oferta do serviço de telediagnóstico em cardiologia pelo projeto Telecárdio, que possibilita o laudo de eletrocardiogramas por médicos especialistas aos municípios do interior do Amazonas, por meio da plataforma Telessaúde AM.

Diante do exposto, a pesquisa tem como objetivo descrever o protocolo do serviço de telediagnóstico especializado em cardiologia realizado pelo Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas, além da caracterização do serviço prestado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa de caráter transversal descritiva, realizada por meio da análise das solicitações de laudos cardiológicos realizados na plataforma Telessaúde AM, no período de janeiro a junho de 2021, estratificados em calhas de rio.

Além disso, foi elaborada uma proposta de Plano Operacional Padrão (POP), ferramenta organizacional utilizada para documentar, definir e padronizar processos e operações a serem desempenhados para a realização de uma tarefa⁽⁴⁾.

RESULTADOS

O paciente que recebe laudo de exame via projeto Telecárdio é atendido, por regra, na unidade básica de saúde do seu município. Nessa ocasião, o médico analisa o caso e, se necessário, solicita realização de ECG. A partir de então inicia-se a interface com o Núcleo de Telessaúde.

A elaboração do POP para o serviço do projeto Telecárdio visou proporcionar a sistematização do atendimento prestado aos municípios. Abaixo, segue a descrição dos passos para a realização do telediagnóstico, que pode ser visualizada na figura 1.

1. Após o atendimento e solicitação de ECG pelo médico da unidade básica de saúde, o paciente deve se deslocar para o Ponto de Telessaúde (localizados em



Fonte: Autores, 2021.

Figura 1 - Fluxo do telediagnóstico especializado em cardiologia do Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas

Unidades de Saúde) do município em que reside, onde o exame será realizado e enviado pela plataforma Telessaúde AM. O prazo de devolução do telediagnóstico para o município será de 72 horas, com exceção dos exames solicitados com urgência, que possuem prazo de retorno de 48 horas;

2. O exame recebido no sistema da plataforma passa, então, pelo processo de telerregulação no Núcleo de Telessaúde, em que será verificado a autenticidade dos dados e realizado o encaminhamento ao médico especialista. Todos os agentes principais do processo de

telediagnóstico têm acesso ao *status* dos exames, em tempo real, por meio da plataforma, sendo eles: os técnicos que realizam a solicitação de telediagnóstico pelo Ponto de Telessaúde, os telerreguladores da plataforma e os médicos cardiologistas teleconsultores;

3. Após a telerregulação, os exames são encaminhados para um dos seis membros da equipe de médicos cardiologistas que vão efetivar os laudos dos eletrocardiogramas, especificando cada detalhe e alteração do ECG;

4. Quando ocorre a conclusão do laudo pelo médico

Tabela 1 - Quantidade de solicitações de laudo de eletrocardiograma ao Projeto Telecárdio AM, 2021 de acordo com os municípios das calhas por mês estudado.

Região		Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Total	
Calha	Município	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto Solimões	Atalaia do Norte	11	1	32	2	9	0	65	3	14	1	45	2	176	9
	Benjamin Constant	53	4	110	8	140	7	96	4	41	2	0	0	440	25
	Tabatinga	25	2	52	4	78	4	69	3	149	7	121	5	494	25
	São Paulo de Olivença	39	3	31	2	56	3	57	3	62	3	56	3	301	16
	Amaturá	16	1	0	0	8	0	0	0	10	0	3	0	37	2
Parcial		144	11	225	16	291	14	287	13	276	12	225	10	1448	12,67
Triângulo (Jutaí, Juruá e Solimões)	Japurá	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0
	Maraã	5	0	0	0	23	1	0	0	0	0	0	0	28	2
	Jutaí	37	3	36	3	48	2	49	2	37	2	56	3	263	14
	Uarini	11	1	15	1	18	1	23	1	22	1	34	2	123	6
	Alvarães	0	0	0	0	0	0	23	1	1	0	33	1	57	3
Tefé	101	8	149	10	190	9	206	9	227	10	200	9	1073	56	
Parcial		154	12	200	14	281	14	301	13	287	13	324	15	1547	13,53
Purus	Boca do Acre	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	6	0
	Lábrea	76	6	114	8	127	6	98	4	129	6	124	6	668	36
	Pauni	18	1	17	1	34	2	38	2	13	1	43	2	163	9
Parcial		95	8	131	9	162	8	138	6	143	6	168	8	837	7,32
Alto Juruá	Carauari	45	4	39	3	56	3	41	2	60	3	83	4	324	17
	Itamarati	19	2	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	24	2
	Eirunepé	27	2	54	4	46	2	50	2	100	4	61	3	338	18
	Envira	17	1	31	2	26	1	38	2	28	1	53	2	193	10
Parcial		108	9	125	9	128	6	132	6	189	8	197	9	879	7,69
Madeira	Humaitá	68	5	43	3	83	4	190	8	115	5	24	1	523	27
	Manicoré	61	5	48	3	49	2	70	3	67	3	81	4	376	20
	Borba	41	3	26	2	53	3	68	3	63	3	61	3	312	16
	Apuí	25	2	27	2	28	1	60	3	61	3	44	2	245	13
Parcial		195	15	144	10	213	11	388	17	306	14	210	9	1456	12,74
Alto Rio Negro	São Gabriel da Cachoeira	12	1	22	2	1	0	56	2	21	1	32	1	144	7
	Barcelos	0	0	5	0	19	1	0	0	20	1	70	3	114	5
Parcial		12	1	27	2	20	1	56	2	41	2	102	5	258	2,26
Rio Negro e Solimões	Coari	5	0	9	1	20	1	73	3	58	3	99	4	264	12
	Codajás	7	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1
	Caapiranga	11	1	4	0	8	0	16	1	6	0	0	0	45	3
	Beruri	23	2	23	2	25	1	29	1	56	2	30	1	186	10
	Anori	78	6	123	9	64	3	69	3	54	2	1	0	389	23
	Anamá	13	1	18	1	17	1	19	1	13	1	13	1	93	5
	Irlanduba	12	1	8	1	56	3	51	2	64	3	80	4	271	13
	Rio Preto da Eva	48	4	83	6	82	4	0	0	0	0	1	0	214	14
	Careiro	1	0	0	0	0	0	7	0	9	0	2	0	19	1
Autazes	38	3	59	4	159	8	85	4	122	5	44	2	507	26	
Parcial		236	19	337	24	431	21	349	16	382	17	270	12	2005	17,54
Médio Amazonas	Maués	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	1	30	2
	Itacoatiara	0	0	25	2	136	7	132	6	133	6	168	8	594	28
	Silves	13	1	19	1	41	2	38	2	38	2	36	2	185	9
	Urucurituba	21	2	12	1	35	2	27	1	37	2	25	1	157	8
	Itapiranga	0	0	37	3	15	1	8	0	21	1	19	1	100	5
	Presidente Figueiredo	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Nova Olinda do Norte	22	2	42	3	46	2	25	1	1	0	0	0	136	8	
Parcial		63	5	136	10	273	14	230	10	230	10	273	12	1205	10,54
Baixo Amazonas	Barreirinha	20	2	0	0	5	0	45	2	22	1	25	1	117	6
	Parintins	204	16	69	5	150	7	258	11	287	13	350	16	1318	68
	Nhamundá	21	2	22	2	40	2	31	1	37	2	37	2	188	10
	Urucará	5	0	5	0	15	1	9	0	14	1	0	0	48	3
	São Sebastião do Uatumã	8	1	8	1	7	0	27	1	40	2	34	2	124	6
Parcial		258	20	104	7	217	11	370	16	400	18	446	20	1795	15,70
Total		1265	100	1429	100	2016	100	2251	100	2254	100	2215	100	11430	100

Fonte: Projeto Telecárdio, 2022.

especialista, o Ponto de Telessaúde solicitante é comunicado automaticamente via e-mail sobre a disponibilidade do laudo na plataforma. Esse exame será impresso pela unidade solicitante e devolvido ao paciente, que poderá, então, retornar ao médico para consulta e tratamento.

A descrição do POP foi fundamental para o melhor entendimento do processo e disseminação do protocolo às equipes de saúde dos 48 Pontos de Telessaúde e 49 Unidades de Saúde do interior do estado do Amazonas que participam do projeto Telecárdio, resultando em 11.430 solicitações de laudo de eletrocardiograma no primeiro semestre de 2021.

Ressalta-se que os laudos são realizados de acordo com a demanda e a escala do dia pela própria equipe de cardiologistas vinculados ao projeto Telecárdio, não havendo a necessidade de envio para outros Pontos de Telessaúde fora do estado do Amazonas. De forma complementar, a equipe do Projeto Telecárdio também atua no fornecimento de suporte técnico e de capacitação aos municípios solicitantes, focados principalmente na adequação dos profissionais às tecnologias utilizadas no processo de telediagnóstico.

Ademais, após a devolução do exame, caso a equipe de saúde do município tenha dúvidas sobre quais procedimentos clínicos adotar com o paciente, ela poderá solicitar a realização de uma teleconsulta (assíncrona) a fim de receber orientações de conduta de um dos especialistas do Telessaúde, mas caso o resultado implique em risco à saúde do paciente e seja necessário uma consulta direta com cardiologista, o município pode também solicitar uma teleinterconsulta (síncrona) entre os profissionais de saúde envolvidos no caso. Tendo em vista que o Amazonas é um território banhado por rios, lagos e igarapés, usualmente utiliza-se a subdivisão dos municípios em calhas de acordo com os principais rios que banham o estado⁽⁵⁾. A tabela 1 apresenta os resultados do Telecárdio no primeiro semestre de 2021, demonstrando os quantitativos e percentuais mensais e totais de solicitações por calha e por município participante no período. Do total de 61 municípios do estado aptos a participar, apenas 16 (26,2%) não fizeram uso do serviço. Em contra partida, os municípios de Parintins, Tefé e Lábrea foram os que mais realizaram solicitações de telediagnósticos, totalizando juntos o número de 3.059 (26,8%) encaminhamentos.

A calha do Médio Amazonas foi a única com 100% de participação pelos seus municípios, enquanto solicitantes no período estudado. Entretanto, esse fato não refletiu em uma quantidade expressiva de solicitações, não sendo ela a calha com os maiores números em nenhum dos meses estudados.

Em relação às calhas com os maiores números de solicitações no período, notamos que a calha do Rio Negro e Solimões – onde fica localizada a capital Manaus e municípios próximos – liderou a quantidade de solicitações no período, apresentando municípios

consistentes ao longo dos meses e com quantidades de solicitações mais homogêneas entre si, ao passo que a calha do Baixo Amazonas, segunda em maior número de solicitações, também teve municípios consistentes, mas com quantidades de solicitação discrepantes em relação à Parintins, principal município responsável pelos resultados da calha.

De forma oposta, a calha Alto Rio Negro, localizada no extremo norte do estado e que possui municípios distantes entre si e em relação à capital, apresentou a menor quantidade de solicitações. As hipóteses para esse comportamento parecem apontar, principalmente, para a falta ou deficiência dos recursos materiais e humanos necessários para realização dos exames e demais processos, o que a princípio estaria relacionado com a distância dos municípios à capital e suas consequências negativas para a oferta e adesão dos serviços de saúde, entretanto, seria necessário realizar pesquisa específica para investigar os reais motivos para a disparidade no número de solicitações entre as calhas e na própria quantidade de municípios solicitantes.

No que se refere à pandemia da Covid-19, o Amazonas vivenciou nos meses de janeiro e fevereiro de 2021 a segunda onda de contaminação pelo vírus. Acredita-se que esse fator certamente teve impacto na diminuição da demanda de exames observada nos meses de janeiro e fevereiro de 2021, tendo em vista que todos os esforços em saúde estavam voltados para a crise enfrentada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em decorrência da falta de oxigênio medicinal e de leitos hospitalares. Apesar disso, a conjuntura da pandemia fez com que as ferramentas da telessaúde fossem colocadas muito mais em evidência perante a sociedade e tem-se a perspectiva de que a demanda pelo uso dos telediagnósticos aumente progressivamente.

CONCLUSÕES

Dessa forma, esse serviço gera maior efetividade nos processos, menores gastos, diagnósticos mais precisos e cuidados personalizados no atendimento preferencial de pacientes de alto risco contribuindo para a descentralização e diminuição da demanda de atendimento nos hospitais públicos da capital, além de contribuir para que o SUS avance no cumprimento dos princípios de acesso universal e integral na atenção à saúde. Dito isso, o serviço desenvolvido pelo projeto Telecárdio, do Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas, colabora para o progresso e agilidade do atendimento ao paciente e demonstra seu potencial como solução permanente para o acesso dos municípios distantes a serviços de saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a parceria entre o Núcleo de Telessaúde do Estado do Amazonas e a Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM).

REFERÊNCIAS

1. Wen C. Telemedicina e Telessaúde: Inovação e Sustentabilidade [publicação online]; 2022 [01 março 2022]. Disponível em: <http://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/5.pdf>
2. Brasil. Portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). Diário Oficial da União. 27 out 2011.
3. Anais do II. Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde; 14-16 jun 2017; Campina Grande (PB). Bezerra MCCS, Júnior MGAC, Moraes RB. Telemedicina: Uma revisão sistemática sobre o perfil de consultas por videoconferência. *In: Anais do II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde*, 2017; Campina Grande. Editora realize; 2017.
4. Dainesi SM, Nunes DB. Procedimentos operacionais padronizados e o gerenciamento de qualidade em centros de pesquisa. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(1):1-12.
5. Reis, Milane Lima *et al.* O Sistema Único de Assistência Social (SUAS) no Amazonas: As condições e relações de trabalho inerentes ao contexto da realidade amazônica. *In: Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social*, Vitória, Es, v. 16, n. 1, 21 maio de 2019.