

## Completitude dos dados de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hiperdia em um estado do Nordeste do Brasil

Accuracy of registration data for patients with arterial hypertension and diabetes mellitus recorded in the Hiperdia system in a state in the northeast of Brazil

Lourani Oliveira dos Santos Correia<sup>1</sup>  
Bruna Merten Padilha<sup>1</sup>  
Sandra Mary Lima Vasconcelos<sup>1</sup>

**Abstract** *The scope of this study was to evaluate the accuracy of the data recorded in the Hiperdia system assessed by geographical area, type of field and information consistency between related variables. It involved an observational, descriptive and cross-sectional investigation. The sample of 287 registration forms was randomly and proportionally obtained from the five health regions. Variables relating to blocks of registration and attendance data were selected using the percentage of inaccuracy as an indicator and classification was then made using the Romero and Cunha score (2007). The percentages between the health macro regions was compared using the chi-square test and the completion consistency was assessed using the Kappa coefficient. Of the 32 variables studied, 68.7% revealed good to excellent accuracy. In 62.5% of the variables, the accuracy of the data of the 2nd health macroregion was marked. The percentages of inaccuracy of mandatory data were higher than those for non-mandatory data. Although most of the variables revealed good usage conditions, greater involvement of managers and health professionals in the information production process is required in order to generate more accurate and reliable data.*

**Key words** *Health assessment, Information quality, Information systems, Arterial hypertension*

**Resumo** *Este estudo tem como objetivo avaliar a completitude dos dados do cadastro do SisHiperdia, considerando-a por área geográfica, tipo de campo e coerência do preenchimento entre variáveis relacionadas. Trata-se de uma investigação observacional, descritiva e transversal. A amostra de 287 fichas de cadastro foi obtida aleatória e proporcionalmente entre as cinco regiões de saúde. Foram selecionadas variáveis referentes aos blocos de dados de cadastramento e atendimento, utilizando-se como indicador o percentual de incompletitude e procedendo-se a classificação pelo escore de Romero e Cunha, de 2007. Compararam-se os percentuais entre as macrorregiões de saúde pelo teste do Qui-Quadrado e a coerência do preenchimento pelo Coeficiente Kappa. Das 32 variáveis avaliadas, 68,7% tiveram completitude entre excelente e boa. Em 62,5% das variáveis, evidenciou-se melhor completitude entre os dados da 2ª macrorregião de saúde. Verificou-se que o percentual de incompletitude de campo obrigatório foi mais elevado que o não obrigatório e, embora a maioria das variáveis apresente boas condições de uso, é necessário maior envolvimento de gestores e profissionais de saúde com o processo de produção da informação, a fim de gerar dados mais completos e fidedignos.*

**Palavras-chave** *Avaliação em Saúde, Qualidade da informação, Sistemas de informação, Hipertensão arterial*

<sup>1</sup> Laboratório Nutricardio, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival de Melo Mota, Tabuleiro dos Martins. 57.072-970 Maceió AL Brasil. lourani@hotmail.com

## Introdução

As ações para o fortalecimento do sistema de vigilância em saúde estão entre as diretrizes e recomendações do Ministério da Saúde para o cuidado integral das doenças crônicas não transmissíveis. Desse modo, faz-se necessário agregar informações sobre a situação de saúde da população, seja com relação a aspectos da mortalidade ou fatores de risco, visando definir vulnerabilidades e promover melhor ajuste das estratégias de informação<sup>1</sup>.

A ampla rede de sistemas de informações em saúde (SIS) existentes no País objetiva fornecer dados para subsidiar a análise da situação sanitária, possibilitando aos gestores a tomada de decisões com base em evidências e o estabelecimento de ações, programas de saúde e políticas públicas que atendam às necessidades da população. Para isso, há sistemas de informações que geram resultados referentes à assistência à saúde (ambulatorial e hospitalar), estatísticas vitais, epidemiológicas, financeiras, cadastros nacionais e sistema para monitoramento de programas específicos implantados<sup>2</sup>. No que diz respeito à hipertensão arterial e diabetes mellitus, consideradas doenças crônicas e ao mesmo tempo fatores de risco, as informações que devem subsidiar as ações de vigilância estão dispersas entre esses SIS, sendo, em algumas situações, complementadas com dados de inquéritos de saúde.

O Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (SisHiperdia) é o mais recente sistema de monitoramento de programas instituído pelo Ministério da Saúde. Implantado em 2002, como parte do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (PRAHADM), é uma plataforma que permite cadastrar e acompanhar portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, captados e vinculados às unidades de saúde ou equipes da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS), gerando informações para profissionais e gestores de secretarias municipais e estaduais e Ministério da Saúde<sup>3</sup>.

Esse sistema apresenta várias opções para uso de seus dados e informações e torna possível investigar se a população sob risco está sendo assistida de forma adequada, conhecer o perfil demográfico e epidemiológico da comunidade atingida, verificar a prevalência de fatores de risco, doenças concomitantes e complicações, monitorar a qualidade clínica do atendimento prestado e conhecer parâmetros reais que garantam o fornecimento contínuo de medicamentos, bem

como possibilitar o controle social através de informações que permitam analisar acesso, cobertura e qualidade da atenção<sup>4,5</sup>.

Os dados coletados pelos municípios são transferidos via *internet*, consolidados pelo Ministério da Saúde e disponibilizados, mensalmente, para acesso público no sítio do Datasus (<http://hiperdia.datasus.gov.br>), possibilitando a qualquer cidadão acessar relatórios com indicadores operacionais, gerenciais e epidemiológicos pré-definidos pela Coordenação Nacional do Programa de Hipertensão e Diabetes (CNPHD). O usuário também pode ter acesso às principais informações da base de dados do sistema, calcular indicadores, produzir gráficos e mapas a partir de tabulação própria e rápida, utilizando os aplicativos Tabnet e Tabwin, disponibilizados gratuitamente pelo Datasus<sup>6,7</sup>. Entretanto, para que as informações possam ser utilizadas com segurança na tomada de decisão, é de fundamental importância conhecer sua qualidade e confirmar se são adequadas para essa finalidade.

As múltiplas dimensões que envolvem a qualidade da informação explicam a complexidade para sua avaliação, tema que tem despertado interesse em ser estudado por várias áreas da ciência, embora não exista consenso na literatura sobre definições teóricas e operacionais<sup>8</sup>. Dados indicam que, nas análises envolvendo os SIS, predominam estudos sobre atributos intrínsecos da informação, entre os quais se destacam: confiabilidade, validade, cobertura e completitude<sup>9</sup>.

Nos últimos anos, apesar de ter-se observado um aumento no número de estudos que avaliam a completitude do sistema, ainda é destacada pela maioria dos autores a necessidade de ampliação deles para todos os SIS e regiões do País<sup>10</sup>. Atualmente, essa investigação é realizada de forma pontual, concentrada nas regiões Sudeste e Sul, sendo mais frequente entre o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (Sinan), não sendo identificado, até 2009, esse tipo de análise para os sistemas de assistência à saúde ou de monitoramento de programas. Em 80% das análises de completitude foi utilizado o cálculo do percentual de campos sem informação<sup>9</sup>.

As informações produzidas pelo SisHiperdia constituem ferramenta de apoio para auxiliar a gestão e a gerência das ações de assistência e vigilância à saúde com vistas ao controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus. A carência de estudos que avaliem a qualidade dos dados desse sistema<sup>11</sup> e a necessidade de adoção de me-

didadas para ampliar o uso das informações dos SIS como estratégia para melhorar a qualidade dos dados<sup>12-15</sup> corroboram para a realização de estudos dessa natureza.

Nesse contexto, o presente artigo pretende contribuir para a identificação de potencialidades e limitações das informações geradas pelo SisHiperdia ao avaliar a completude de dados do cadastro, realizado pelas equipes de saúde da família do Estado de Alagoas, considerando-a por área geográfica, tipo de campo para entrada de dados no sistema (obrigatório ou não obrigatório) e coerência do preenchimento entre variáveis relacionadas.

## Métodos

### Caracterização do universo

Segundo Estado brasileiro com menor área geográfica, menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do País (0,677) e maior taxa de analfabetismo (24,39%) entre a população de 15 anos e mais<sup>16</sup>, Alagoas foi o universo pesquisado. As desigualdades sociais estão equitativamente distribuídas pelos 102 municípios que compõem o território alagoano com aproximadamente três milhões de habitantes. O padrão de desenvolvimento adotado é um modelo agrícola, industrial e de serviços bastante heterogêneo. Produção diversificada, baixa produtividade e relações de trabalho informais tornam Alagoas um dos Estados socialmente mais atrasados do País<sup>17</sup>. A maioria da população (60,84%) encontra-se em situação de pobreza, índice abaixo apenas do registrado no Maranhão (64,70%). Além disso, possui a terceira menor renda média domiciliar per capita do Brasil (R\$ 421,32)<sup>16</sup>.

Em 2002, o Plano Diretor de Regionalização (PDR) das ações de saúde da Secretaria de Saúde do Estado<sup>18</sup> dividiu a assistência à saúde em cinco regiões, que agregavam 13 microrregiões de saúde<sup>19</sup>. A nova proposta de organização da saúde, elaborada em 2011, redivide o espaço territorial alagoano em duas macrorregiões, com subdivisão em 10 regiões sanitárias<sup>19</sup>. Convém destacar que o Estado não possui estrutura administrativa de regiões de saúde nos municípios denominados sede de regiões, sendo a divisão apenas organizativa das ações de saúde<sup>20</sup>. Quanto ao modelo de atenção, predomina a Estratégia de Saúde da Família (ESF), que está implantada nos 102 municípios e cobre cerca de 77% da população.

A adesão ao SisHiperdia foi iniciada em 2002 e concluída em 2007, com os 102 municípios alagoanos assinando o Termo de Adesão PNAFHA-DM. Mas, a despeito dessa formalização, ainda havia, em 2010, 18 municípios que não alimentavam o SisHiperdia desde a data da adesão. Na maioria deles, a regularidade no envio de dados ainda é precária<sup>21</sup>. A cobertura do cadastro está em torno de 19,7% para hipertensão e 21% para diabetes mellitus, classificada como baixíssima, mantendo-se no mesmo patamar entre as cinco regiões de saúde<sup>22</sup>.

No SisHiperdia, não há um módulo centralizador que consolide as informações enviadas em um único banco de dados do Estado. Por isso, a Coordenação Estadual do Programa de Hipertensão e Diabetes só tem acesso a essas informações por meio do sítio do Datasus (<http://hiperdia.datasus.gov.br/>), sendo restrita a algumas variáveis da ficha de cadastro.

### Delineamento e protocolo de pesquisa

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal.

Envolve amostra probabilística representativa do total de cadastro realizado pelas equipes de saúde da família dos municípios alagoanos no período de janeiro a novembro de 2011. O percentual de incompletude de 20%<sup>23</sup> foi utilizado para determinar o tamanho da amostra, inicialmente estimada em 239 fichas, adotando-se margem de erro de 5% e intervalo de confiança de 95%. Essa amostra foi distribuída proporcionalmente ao número de cadastros realizados em cada uma das cinco regiões de saúde, uma vez que em algumas regiões da atual divisão do PDR não havia dados suficientes para compô-la.

A seleção ocorreu em dois estágios: no primeiro, em cada Região de Saúde foi sorteado um município, incluído com probabilidade igual a 1. No segundo, realizado no próprio município, foram sorteadas as fichas de cadastro que iriam compor a amostra, assim distribuída: Município A (1ª Região) – 77 fichas; Município B (2ª Região) – 29 fichas; Município C (3ª Região) – 36 fichas; Município D (4ª Região) – 84 fichas; Município E (5ª Região) – 13 fichas.

Foram elegíveis para o sorteio em cada região de saúde os municípios que tivessem o total de cadastro igual ao tamanho da amostra estabelecida para a região, acrescido de 20% para compensar possíveis perdas. Foram excluídos do sorteio 51 municípios sem dados de cadastro publicados no sítio do Datasus no período de coleta de

dados do presente estudo, entre eles a capital Maceió. Também foram excluídos 23 municípios com total de cadastro inferior ao tamanho da amostra para região. O sorteio foi realizado de forma aleatória simples e sem reposição.

Nos municípios, foram incluídas no sorteio apenas as fichas dos cadastros realizados de janeiro a novembro de 2011. Ao verificar-se a baixa qualidade da segunda via da ficha, foram acrescentadas mais 20% ao total da amostra, para evitar perdas por reprodução ilegível das sorteadas. Dessa forma, o total geral da amostra passou a ser de 287 fichas, assim distribuídas: 1ª região de saúde (Município A) – 92 fichas; 2ª região de saúde (Município B) – 35 fichas; 3ª região de saúde (Município C) – 43 fichas; 4ª região de saúde (Município D) – 101 fichas; 5ª região de saúde (Município E) – 16 fichas. A partir do total de fichas localizadas nos arquivos das secretarias municipais de saúde (SMS) definiu-se o pulo amostral e foi realizado o sorteio da primeira ficha de forma aleatória simples, sem reposição.

A coleta de dados foi feita com o apoio da Gerência do Núcleo de Atenção à Saúde de Grupos Específicos (Hipertensão e Diabetes)/Diretoria de Atenção Básica/Secretaria de Estado da Saúde, coordenadores municipais da atenção básica e digitadores do SisHiperdia.

Do bloco de cadastramento, foram selecionadas as variáveis de identificação do estabelecimento de saúde (nome da Unidade de Saúde, código SIA/SUS e número do prontuário) e do usuário (nome do paciente, data de nascimento, sexo, raça/cor, escolaridade, nome e número do logradouro). Do bloco de atendimento, foram analisadas todas as variáveis dos dados clínicos mensuráveis (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, cintura, peso, altura, glicemia capilar e tipo de glicemia); fatores de risco e doenças concomitantes (antecedentes familiares – cardiovasculares, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, tabagismo, sedentarismo, sobrepeso/obesidade e hipertensão arterial); presença de complicações (infarto agudo do miocárdio, outras coronariopatias, acidente vascular cerebral (AVC), pé diabético, amputação por diabetes e doença renal) e responsável pelo atendimento (data da consulta e assinatura do responsável).

Todas as variáveis foram identificadas segundo o tipo de campo para entrada de dados como obrigatório ou não obrigatório, conforme legenda informada na ficha de cadastro.

### Análise estatística

O processamento das fichas foi realizado em banco de dados criado no Microsoft Office Access 2007. Os dados foram analisados no software Epi Info 2000 versão 3.5.3 e no BioEstat versão 5.0.

Para reduzir erros de digitação, precodificou-se os campos em 0-Não preenchido e 1-Preenchido e processaram-se as fichas de cadastro em dupla entrada independente. As discordâncias foram resolvidas por consenso. Como os pressupostos para a realização de testes não paramétricos não foram atendidos em duas regiões de saúde, agruparam-se os dados por macrorregião de saúde, de acordo com a nova reorganização do PDR. O teste do qui-quadrado foi utilizado para verificar a homogeneidade dos percentuais de incompletitude entre as macrorregiões. Considerou-se a significância estatística quando  $p < 0,05$ .

A completitude foi avaliada utilizando-se como indicador o percentual de incompletitude, calculado dividindo-se o total de campos não preenchidos pelo total de campos preenchidos e multiplicando-se o resultado pela base 100. Consideraram-se não preenchidos os campos sem informação (em branco) e os campos preenchidos cuja leitura gerasse interpretação dúbia. Na variável “assinatura do responsável”, considerou-se o campo preenchido quando o nome do profissional estava escrito de forma legível ou rubricada e carimbada. Campos com opção de respostas dicotômicas (sim ou não) preenchidos concomitantemente foram considerados não preenchidos.

Para classificar o grau de completitude, utilizou-se o escore proposto por Romero e Cunha<sup>23</sup>, que estabelece as seguintes categorias para interpretação do percentual de incompletitude: < 5% – excelente; 5-10% – bom; 10-20% – regular; 20-50% – ruim e acima de 50% – muito ruim.

A concordância entre o preenchimento dos dados clínicos mensurados foi avaliada entre as variáveis que representam as medidas de pressão arterial, comparando os campos PAS/PAD e glicemia capilar e tipo de glicemia. Foi verificada a coerência entre o preenchimento dos campos referentes às medidas da pressão arterial (PAS e PAD) e o diagnóstico de hipertensão arterial e da medida da glicemia capilar e o diagnóstico de diabetes tipo 1 e tipo 2.

O grau de concordância foi mensurado pelo coeficiente Kappa. Para interpretá-lo, utilizou-se o critério de Landis & Koch citado por Lima *et al.*<sup>10</sup>: 0,00-0,20 – insignificante; 0,21-0,40 – dis-

creta; 0,41-0,60 – moderada; 0,61-0,80 – substancial e 0,81-1,00 – quase perfeita.

### Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Ufal, conforme determina a Resolução 196/96<sup>24</sup> do Conselho Nacional de Saúde.

Os secretários municipais de Saúde receberam explicações claras sobre justificativa, objetivos e benefícios da pesquisa e formalizaram a autorização mediante assinatura do Termo de Aceitação da Instituição, sendo garantida a confidencialidade das informações.

### Resultados

Das variáveis, 22/32 (68%) foram bem preenchidas pelos profissionais de saúde, pois apresentaram percentual de incompletude inferior a 10%. Apenas três variáveis tiveram o grau de completude classificado como ruim e uma variável como muito ruim. No bloco de dados do cadastramento, que contém informações sobre a identificação do estabelecimento de saúde e do usuário do Programa Hipertensão, cinco entre 10 variáveis analisadas tiveram o preenchimento entre excelente e bom. Quanto aos dados referentes ao processo de atendimento do usuário, 77,3% das variáveis tiveram bom preenchimento (Tabela 1).

Nos dados do cadastramento, verificou-se o preenchimento entre excelente e bom para as variáveis “nome da unidade de saúde”, “nome do paciente”, “data de nascimento”, “sexo” e “nome do logradouro”. Embora o “nome do logradouro” estivesse presente em mais de 95% dos cadastros, o “número do logradouro” foi deixado em branco em mais de 40% destes. Outra variável com preenchimento deficitário foi o “Código SIA/SUS”, que deixou de ser informado em mais de 40% dos cadastros. Já as variáveis sociodemográficas “raça/cor” e “escolaridade” tiveram apenas preenchimento regular (Tabela 1).

Em relação às características do processo de atendimento, a boa completude do formulário foi homogênea entre as informações relacionadas aos fatores de risco/doenças concomitantes e presença de complicações. Os dados clínicos mensuráveis e as informações referentes ao responsável pelo atendimento apresentaram problemas quanto ao preenchimento. Nos dados clínicos, a informação sobre o resultado do exame da “glicemia capilar” foi deixada em branco

em quase 70% das fichas analisadas e a circunferência da “cintura” em mais de 20%; diante disso, o grau de completude dessas variáveis foi classificado como muito ruim e regular, respectivamente, inviabilizando sua utilização em estudos epidemiológicos. Quanto às informações sobre o profissional de saúde que realizou o atendimento, a “assinatura do responsável” teve completude ruim, uma vez que em 15% foi deixada em branco e em 26,8% estava ilegível (Tabela 1).

A avaliação da completude por área geográfica evidenciou que, de um modo geral, os municípios que compõem a 1ª macrorregião de saúde coletaram dados menos completos. Das 32 variáveis analisadas, apenas 15 (46,9%) foram classificadas com grau de completude entre excelente e bom, enquanto entre aqueles da 2ª macrorregião esse percentual foi quase o dobro (81,2%). Em 22 (62,5%) variáveis, os percentuais de incompletude da 1ª macrorregião foram mais elevados, com diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Embora a 2ª macrorregião tenha apresentado percentuais mais elevados nas variáveis “número do prontuário”, “número do logradouro” e “glicemia capilar”, a diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,57$ ; 0,67 e 0,22, respectivamente) (Tabela 2).

Quanto à análise por bloco de dados, verificou-se que, entre as variáveis do cadastramento, há uma diferença estatisticamente significativa entre os percentuais da 1ª macrorregião de saúde referente às variáveis “Cód. SIA/SUS”, “raça/cor” e “escolaridade”, que foram quase o dobro do encontrado na 2ª macrorregião. Convém destacar que as variáveis “nome do paciente” e “sexo” tiveram 100% de completude na 2ª macrorregião de saúde (Tabela 2).

Com relação aos fatores de risco e doenças concomitantes/presença de complicações, a situação por área geográfica é homogênea, semelhante à observada para o conjunto de dados do Estado, que receberam classificação entre “excelente” e “bom”, exceto para a variável “antecedentes familiares-cardiovasculares”. No entanto, no conjunto dessas variáveis, os percentuais de incompletude da 1ª macrorregião são superiores, em quase quatro vezes ou mais, aos da 2ª macrorregião. Em 11 (84,6%) das 13 variáveis que compõem esse bloco, as diferenças nos percentuais entre as duas macrorregiões foram estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2).

No conjunto das variáveis de dados clínicos mensuráveis, há maior heterogeneidade nos resultados, com variáveis apresentando diferentes graus de completude – à exceção da “glicemia

**Tabela 1.** Percentual de incompletude e classificação do grau de completude das variáveis de cadastramento e atendimento do SisHiperdia. Alagoas, 2011.

Blocos	Percentual (n = 280)	IC <sub>95%</sub>	Escore
Identificação do estabelecimento de saúde <sup>a</sup>			
Unidade de Saúde	5,4	(3,0-8,7)	Bom
Código SIA/SUS	36,4	(30,8-42,4)	Ruim
Número do prontuário	12,1	(8,6-16,6)	Regular
Identificação do usuário <sup>a</sup>			
Nome do paciente	0,7	(0,1-2,6)	Excelente
Data de nascimento	1,1	(0,2-3,1)	Excelente
Sexo	1,8	(0,6-4,1)	Excelente
Raça/Cor	11,8	(8,3-16,2)	Regular
Escolaridade	10,4	(7,0-14,5)	Regular
Nome do logradouro	3,2	(1,5-6,0)	Excelente
Número do logradouro	41,4	(35,5-47,4)	Ruim
Dados clínicos mensuráveis <sup>b</sup>			
PAS	6,5	(3,9-10,0)	Bom
PAD	6,1	(3,6-9,5)	Bom
Cintura (cm)	21,4	(16,8-26,7)	Regular
Peso (kg)	6,1	(3,6-9,5)	Bom
Altura (cm)	7,5	(4,7-9,5)	Bom
Glicemia capilar	66,8	(60,9-72,3)	Muito ruim
Tipo de glicemia <sup>c</sup> (Jejum/pós prandial)	11,8	(6,1-20,2)	Regular
Fatores de risco/doenças concomitantes <sup>b</sup>			
Antecedentes familiares-cardiovasculares	6,8	(4,1-10,4)	Bom
Diabetes tipo 1	5,7	(3,3-9,1)	Bom
Diabetes tipo 2	5,4	(3,0-8,7)	Bom
Tabagismo	4,3	(2,2-7,4)	Bom
Sedentarismo	5,0	(2,8-8,2)	Bom
Sobrepeso/obesidade	5,0	(2,8-8,2)	Bom
Hipertensão arterial	5,4	(3,0-8,7)	Bom
Presença de complicações <sup>b</sup>			
Infarto agudo do miocárdio	6,1	(3,6-9,5)	Bom
Outras coronariopatias	5,7	(3,3-9,1)	Bom
AVC	5,4	(3,0-8,7)	Bom
Pé diabético	5,7	(3,3-9,1)	Bom
Amputação por diabetes	5,7	(3,3-9,1)	Bom
Doença renal	6,4	(3,9-10,0)	Bom
Responsável pelo atendimento <sup>b</sup>			
Data da consulta	10,7	(7,3-14,9)	Regular
Assinatura do responsável	41,8	(35,9-47,8)	Ruim

Fonte: Autora, 2013.

Notas: <sup>a</sup>Dados do cadastramento. <sup>b</sup>Dados do Atendimento. <sup>c</sup>Como o campo "Tipo de glicemia" deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado, o percentual de incompletude foi calculado para os registros com a variável "Glicemia capilar" preenchida (n = 93). SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. PAS: Pressão Arterial Sistólica. PAD: Pressão Arterial Diastólica. AVC: Acidente Vascular Cerebral. SIA/SUS: Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde.

capilar", que teve preenchimento muito ruim nos dois locais avaliados, e da medida da "cintura", que apresentou preenchimento ruim na 1<sup>a</sup> e regular na 2<sup>a</sup> macrorregião de saúde. Quanto aos dados do responsável pelo atendimento, a "assinatura do responsável" foi deixada em branco ou estava ilegível em mais de 35% dos cadastros

realizados na 2<sup>a</sup> macrorregião e quase 50% da 1<sup>a</sup> (p < 0,04).

Em relação à coerência da completude entre variáveis relacionadas, ou seja, dados clínicos mensuráveis e fatores de risco/doenças concomitantes, foi observada excelente concordância entre o registro da medida da pressão arterial

**Tabela 2.** Percentual de incompletude das variáveis referente aos dados de cadastramento e atendimento do SisHiperdia segundo macrorregiões de saúde. Alagoas, 2011.

Blocos	1ª Macrorregião (n = 136)		2ª Macrorregião (n = 144)		p-value
	%	IC <sub>95%</sub>	%	IC <sub>95%</sub>	
Identificação do estabelecimento de saúde <sup>a</sup>					
Nome Unidade de Saúde	7,4	(3,6-13,1)	3,5	(1,1-7,9)	0,14
Código SIA/SUS	50,7	(42,0-59,4)	22,9	(16,3-30,7)	0,00
Número do prontuário	11,0	(6,3-17,5)	13,2	(8,1-19,8)	0,57
Identificação do usuário <sup>a</sup>					
Nome do paciente	1,0	(0,2-5,2)	0,0	-	-
Data de nascimento	1,5	(0,2-5,2)	0,7	(0,0-3,8)	-
Sexo	3,7	(1,2-8,4)	0,0	-	-
Raça/Cor	19,1	(12,9-26,7)	4,9	(2,0-9,8)	0,02
Escolaridade	16,2	(10,4-23,5)	4,9	(2,0-9,8)	0,00
Nome do logradouro	3,7	(1,2-8,4)	2,8	(0,8-7,0)	0,29
Número do logradouro	38,2	(30,4-47,0)	44,4	(36,2-52,9)	0,67
Dados clínicos mensuráveis <sup>b</sup>					
PAS	11,8	(6,9-18,4)	1,4	(0,2-5,0)	0,00
PAD	11,8	(6,9-18,4)	0,7	(0,0-3,8)	0,00
Cintura (cm)	27,9	(20,6-36,3)	15,3	(9,8-22,2)	0,00
Peso (kg)	11,0	(6,3-17,5)	1,4	(0,2-4,9)	0,00
Altura (cm)	12,5	(7,5-19,3)	2,8	(0,8-7,0)	0,00
Glicemia capilar (mg/d)	63,2	(54,5-71,3)	70,1	(62,0-77,5)	0,22
Tipo de glicemia <sup>c</sup>	14,1	(5,8-26,7)	9,3	(2,6-22,1)	0,48
Fatores de risco/doenças concomitantes <sup>b</sup>					
Antecedentes familiares-cardiovasculares	11,8	(6,9-18,4)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
Diabetes tipo 1	9,6	(5,2-15,8)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
Diabetes tipo 2	8,8	(4,6-14,9)	2,1	(0,4-6,0)	0,01
Tabagismo	7,4	(3,6-13,1)	1,4	(0,2-4,9)	0,01
Sedentarismo	7,4	(3,6-13,1)	2,8	(0,8-7,0)	0,07
Sobrepeso/obesidade	7,4	(3,6-13,1)	2,8	(0,8-7,0)	0,07
Hipertensão arterial	8,1	(4,1-14,0)	2,8	(0,8-7,0)	0,04
Presença de complicações <sup>b</sup>					
Infarto agudo do miocárdio	9,6	(5,2-15,8)	2,8	(0,8-7,0)	0,01
Outras coronariopatias	9,6	(5,2-15,8)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
AVC	8,8	(4,6-14,9)	2,1	(0,4-6,0)	0,01
Pé diabético	8,8	(4,6-14,9)	2,8	(0,8-7,0)	0,02
Amputação por diabetes	8,8	(4,6-14,9)	2,8	(0,8-7,0)	0,02
Doença renal	9,6	(5,2-15,8)	3,5	(1,1-7,9)	0,03
Responsável pelo atendimento <sup>b</sup>					
Data da consulta	17,6	(11,6-25,1)	4,2	(1,5-8,5)	0,00
Assinatura do responsável	47,8	(39,2-56,5)	36,1	(28,3-44,5)	0,04

Fonte: Autora, 2013.

Notas: <sup>a</sup>Dados de cadastramento. <sup>b</sup>Dados de atendimento. <sup>c</sup> Como o campo "Tipo de glicemia" deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado, o percentual de incompletude foi calculado para os registros com a variável "Glicemia capilar" preenchida: 1ª Macrorregião de saúde (n = 50) e 2ª Macrorregião de saúde (n = 43). SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. PAS: Pressão Arterial Sistólica. PAD: Pressão Arterial Diastólica. AVC: Acidente Vascular Cerebral.

(sistólica e diastólica) (Kappa = 0,96) e da "glicemia capilar" e o "tipo de glicemia" (Kappa = 0,86). Os dados informados sobre as medidas da pressão arterial e o diagnóstico de hipertensão, peso e altura e a classificação do usuário com sobrepeso/obesidade e da glicemia capilar com o diag-

nóstico de diabetes tipo 1 e tipo 2 não tiveram preenchimento coerente (Tabela 3).

Na avaliação segundo o tipo de campo, que define a forma de entrada de dados no SisHiperdia, verificou-se que, no conjunto de variáveis obrigatórias (n = 15), os percentuais de incom-

pletitude foram mais elevados e apresentaram maior dispersão. Os campos não obrigatórios (n = 17) apresentaram percentuais homogêneos e relativamente mais baixos (Figura 1).

A única exceção refere-se ao preenchimento da medida da “glicemia capilar”, que obteve o percentual de incompletitude mais elevado de todas as variáveis analisadas (66,8%). Entre as variáveis obrigatórias, as que apresentaram maior percentual de incompletitude foram “assinatura do responsável”, “Cód. SIA/SUS”, “raça/cor” e “escolaridade” (Tabela 4).

Convém ressaltar que entre as fichas de cadastro da amostra já digitadas no SisHiperdia quase 20% tinham retornado à unidade de saúde para complementação dos dados.

### Discussão

No período estudado, as fichas de cadastro do SisHiperdia apresentaram boa completitude em quase 70% das variáveis. Nessa perspectiva, denota-se a possibilidade do uso desses dados em estudos epidemiológicos no Estado. Todavia, foram observadas deficiências no preenchimento de algumas variáveis relativas aos dados de identificação da unidade de saúde e do usuário, dados clínicos mensuráveis e informações referentes ao responsável pelo atendimento prestado, o que compromete o conjunto analisado.

Os dados de identificação (do indivíduo assistido, da instituição ou local de assistência, do profissional prestador do atendimento) são atributos comuns, de uso obrigatório para todos os sistemas de informações em saúde, pois possibilitam a intercomunicação entre sistemas e bases

de dados na área da saúde<sup>25,26</sup>. Foram definidos desde a década de 90, por meio da Portaria Ministerial Nº 3.947/98<sup>26</sup>. A ausência de registros como os encontrados nesse estudo denota problemas que refletem na cobertura do SisHiperdia, no conhecimento limitado dessas patologias segundo fatores de risco, como a etnia e as condições socioeconômicas<sup>27</sup>, e na continuidade da prestação dos cuidados<sup>26</sup>.

Registros incompletos de dados de identificação prejudicam os processos de busca ativa de casos, monitoramento de ações dos programas de saúde e visita domiciliar<sup>26</sup>. Chama a atenção que os percentuais de incompletitude dos dados de identificação encontrados na amostra estudada foram quase o dobro dos observados por Zillmer *et al.*<sup>11</sup> no SisHiperdia de Pelotas (RS) e Oliveira<sup>28</sup> em Guarapuava (SP). No que concerne às variáveis sociodemográficas (raça/cor e escolaridade), os resultados são semelhantes a outros SIS<sup>11,14,28-32</sup>. Apesar das evidências de melhoria no preenchimento dessas variáveis, a completitude ainda é classificada como ruim e muito ruim em várias regiões do País<sup>14,23,29-31,33</sup>.

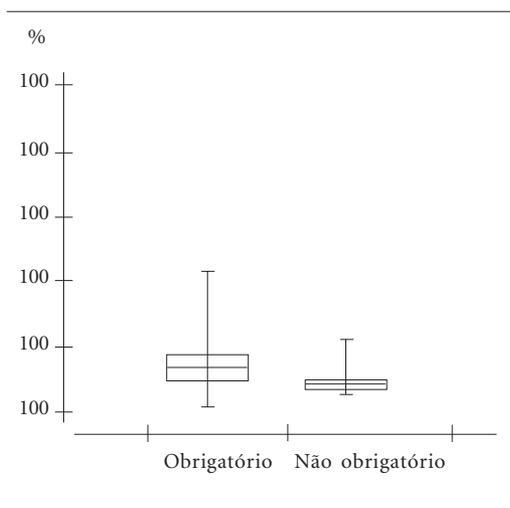
Há estudos mostrando que o preenchimento de dados de identificação dos SIS tem sido realizado por profissionais da área administrativa, técnicos e/ou auxiliares de enfermagem<sup>14,33</sup>. O manual do SisHiperdia faz menção que estes dados, exceto as variáveis “data da consulta” e “assinatura do responsável”, inseridas no bloco de atendimento, poderão ser preenchidos pelo responsável para fazer o cadastramento, geralmente o agente comunitário de saúde. Isso indica a necessidade de maior envolvimento destes profissionais no processo como um todo, a saber, na coleta de dados e participação nas reuniões de

**Tabela 3.** Concordância do preenchimento entre variáveis relacionadas do SisHiperdia. Alagoas, 2011.

Categorias de dados	Kappa	p-valor
Clínicos mensurados		
PAS x PAD	0,96	< 0,00
Glicemia capilar vs Tipo de glicemia	0,86	0,00
Clínicos mensurados e fatores de risco/doenças concomitantes		
PAS e PAD vs Hipertensão Arterial	0,00	0,40
Peso e altura vs Sobrepeso/obesidade	0,15	0,00
Glicemia capilar vs Diabetes tipo 1	-0,01	0,17
Glicemia capilar vs Diabetes tipo 2	-0,01	< 0,00

Fonte: Autora, 2013.

Notas: Interpretação Kappa: (0,00-0,20) = insignificante; (0,21-0,40) = discreta; (0,41-0,60) = moderada; (0,61-0,80) = substancial; (0,81-1,00) = quase perfeita. SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. PAS: Pressão Arterial Sistólica. PAD: Pressão Arterial Diastólica.



**Figura 1.** Percentual de incompletude segundo tipo de campo.

atualização, monitoramento e avaliação do SisHiperdia, como estratégia para melhorar a qualidade do trabalho.

As informações sobre as medidas antropométricas, da pressão arterial e do exame para dosagem de glicemia são relevantes para confirmação do diagnóstico, avaliação das condições clínicas do paciente e classificação do risco cardiovascular a que estão submetidos. São extremamente úteis para direcionar a conduta terapêutica mais adequada para cada caso. Nos três estudos<sup>5,11,26</sup> que avaliaram a completude dessas variáveis, os percentuais encontrados foram mais elevados que outras variáveis estudadas, mas em patamares bem inferiores aos observados em nosso estudo. Tem-se o exemplo em que a ausência de preenchimento da variável “glicemia capilar” foi quase quatro vezes maior que os valores encontrados por Zillmer et al.<sup>11</sup>. Esses achados apontam para deficiências na assistência à saúde que precisam ser mais investigadas.

Vasconcellos et al.<sup>26</sup>, estudando a presença de características do processo de atendimento em uma amostra de prontuários referentes aos portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus em quatro municípios do Estado do Rio de Janeiro, ressalta que o pequeno número de registro das medidas de peso, pressão arterial e glicemia sugere dificuldades na continuação da prestação do cuidado e baixa qualidade técnico-científica, vez que o registro em prontuário caracteriza prosseguimento da assistência e a baixa qualidade técnico-científica corresponde à adequação das ações ao conhecimento vigente.

**Tabela 4.** Percentual de incompletude e classificação do grau de completude das variáveis do SisHiperdia segundo tipo de campo. Alagoas, 2011.

Tipo de campo	Percentual (n=280)	Escore
<b>Não obrigatório</b>		
Tabagismo	4,3	Bom
Sedentarismo	5,0	Bom
Sobrepeso/obesidade	5,0	Bom
Diabetes tipo 2	5,4	Bom
Hipertensão Arterial	5,4	Bom
AVC	5,4	Bom
Diabetes tipo 1	5,7	Bom
Outras coronariopatias	5,7	Bom
Pé diabético	5,7	Bom
Amputação por diabetes	5,7	Bom
Infarto agudo do miocárdio	6,1	Bom
Doença renal	6,4	Bom
Antec. familiares cardiovasc.	6,8	Bom
Número do prontuário	12,1	Regular
Cintura (cm)	21,4	Regular
Glicemia capilar (mg/d)	66,8	Muito ruim
Tipo de glicemia <sup>a</sup>	11,8	Regular
<b>Obrigatório</b>		
Nome do paciente	0,7	Excelente
Data de nascimento	1,1	Excelente
Sexo	1,8	Excelente
Nome do logradouro	3,2	Excelente
Unidade de Saúde	5,4	Bom
PAD	6,1	Bom
Peso (kg)	6,1	Bom
PAS	6,5	Bom
Altura (cm)	7,5	Bom
Escolaridade	10,4	Regular
Data da consulta	10,7	Regular
Raça/cor	11,8	Regular
Código SIA/SUS	36,4	Ruim
Número do logradouro	41,4	Ruim
Assinatura do responsável	41,8	Ruim

Fonte: Autora, 2013.

Notas: <sup>a</sup> Como o campo “Tipo de glicemia” deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado, o percentual de incompletude foi calculado para os registros com a variável “Glicemia capilar” preenchida (n = 93). SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. AVC: Acidente Vascular Cerebral. PAS: Pressão Arterial Sistólica. PAD: Pressão Arterial Diastólica. SIA/SUS: Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde.

Essa afirmação é corroborada por Costa<sup>15</sup> e Pereira<sup>34</sup> ao realizarem pesquisa avaliativa sobre a implantação do programa de Hipertensão e Diabetes em Recife/PE. As autoras identificaram falhas na operacionalização dos programas decorrentes da infraestrutura inadequada das uni-

dades de saúde, deficiência de insumos e baixa qualificação dos profissionais de saúde na atenção aos hipertensos e diabéticos. A ausência de uma coordenação-geral para os referidos programas, a manutenção rotineira dos equipamentos e a disponibilidade de materiais básicos para o diagnóstico foram aspectos da estrutura considerados críticos no município. Com relação ao SisHiperdia, as autoras relataram que não há regularidade no envio de dados, em decorrência da baixa adesão dos profissionais no envio das fichas (cadastro e acompanhamento) e precário uso das informações pelas equipes de saúde da família no planejamento das ações de controle desses agravos.

Ainda com relação aos dados clínicos mensuráveis, outro aspecto que não pode deixar de ser mencionado diz respeito à baixa confiabilidade dos dados antropométricos coletados em Alagoas. Um estudo realizado por Lima *et al.*<sup>35</sup> para avaliar a confiabilidade dos dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) em uma amostra de 20 municípios alagoanos encontrou uma “diversidade de instrumentos disponíveis nos serviços de saúde para realização das medidas de comprimento/altura, aliado ao mau posicionamento dos mesmos e à inadequação da técnica utilizada pelos antropometristas”. Também foi identificada a falta de adequação e/ou manutenção dos equipamentos, capacitação e/ou motivação entre os profissionais envolvidos para a realização das ações. Por isso, os dados que representam essas medidas no SisHiperdia podem apresentar limitações que só um estudo de outras dimensões de qualidade poderá identificar. Embora o público-alvo dessa pesquisa tenha sido composto por crianças menores de cinco anos, a inconsistência verificada no preenchimento da variável sobrepeso/obesidade em nosso trabalho aponta para a necessidade de outra investigação, visando identificar os critérios utilizados pelas equipes de saúde para caracterizar esse fator de risco.

Jardim e Leal<sup>36</sup> também já levantaram os mesmos questionamentos sobre esse assunto, pois uma avaliação da qualidade dos dados do SisHiperdia identificou que o registro desse dado estava presente em 63% dos cadastros e quando o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado, com os dados disponíveis na ficha de cadastro, esse percentual aumentou para 79,4%. Nesse estudo, foi avaliada apenas a coerência entre o preenchimento da variável, mas chamou a atenção o fato de que alguns dados referentes à confirmação do diagnóstico estavam ausentes, mas

havia informações nos campos sobre a presença ou não da patologia ou fator de risco.

A não concordância entre os dados registrados suscita questionamentos quanto à fidedignidade dessas informações e adequações do preenchimento, bem como quanto aos critérios utilizados para a caracterização clínica dessas informações, vez que fica a cargo do profissional, especialista ou não, o julgamento clínico quando do preenchimento do formulário<sup>36</sup>. No nível individual, esses equívocos no diagnóstico podem comprometer a atenção adequada aos hipertensos e diabéticos por parte dos profissionais de saúde. No nível coletivo, poderão constituir-se em vieses para os estudos epidemiológicos sobre a prevalência das doenças e sua associação com os fatos de risco, bem como interferir na adequada aquisição de insumos e medicamentos específicos.

Outro aspecto que precisa ser rediscutido pelos gestores do sistema diz respeito ao número de variáveis definidas como campo obrigatório para entrada de dados. Enquanto no Sinan há, em média, seis campos com essa característica, no SisHiperdia há em torno de 32 campos. Se, por um lado, essa proposta visa garantir a geração de dados mais completos, por outro, interfere diretamente na cobertura dos eventos. Quando o profissional de saúde deixa uma dessas variáveis em branco, desencadeia-se uma série de acontecimentos que, se não forem bem conduzidos, poderão ter como consequência a perda daquele cadastro. Fichas de cadastros com preenchimento incompleto, ilegíveis ou inconsistentes resultam em duplo trabalho para digitadores e profissionais de saúde, pois precisam envidar esforço extra para recuperar a informação perdida. Se não houve um controle efetivo das fichas que precisam ter seus dados complementados, certamente a consequência será o sub-registro daquele cadastro.

Essa situação foi vivenciada durante a coleta de dados para esta pesquisa, quando, nas secretarias municipais de saúde visitadas, verificou-se quase o dobro de fichas de cadastro comparadas ao total de cadastros disponibilizados no sítio do Datasus. Essa situação requer atenção especial dos gestores do sistema, visto que, assim como Zillmer *et al.*<sup>11</sup> encontraram em Pelotas (RS) percentuais de incompletitude mais elevados entre este grupo de variáveis, o mesmo padrão também foi observado nos dados de Alagoas.

Sobre esse tema, a literatura ainda apresenta pontos controversos. Vasconcellos *et al.*<sup>26</sup> defendem que a melhoria da qualidade do registro em saúde pode ocorrer mediante incentivo à estruturação de campos obrigatórios. Por outro lado,

Costa e Frias<sup>37</sup> entendem que, ao identificar variáveis como “mais importantes”, pode-se estimular a cultura de não preenchimento em função da falta de valorização daquela variável. Entende-se que essa é uma questão mais complexa, que exige maior aprofundamento a partir de estudos mais específicos. A redução do número de variáveis dos SIS<sup>38</sup> evitando a coleta de dados desnecessários ou subutilizados, a identificação e revisão de questões mal formuladas que induzem respostas diferenciadas; a capacitação e o envolvimento dos profissionais de saúde e gestores do sistema com o processo de coleta de dados, aliados à padronização dos critérios de diagnóstico; e, a utilização de técnicas qualitativas para avaliação dos SIS<sup>39</sup> podem ser estratégias eficazes para melhorar a completitude dos dados.

No presente estudo, não se levou em consideração a cobertura do cadastro. Portanto, se houver aumento da cobertura sem estar associada a estratégias para melhorar a qualidade do preenchimento, poderá elevar-se ainda mais o problema da incompletitude. Vale salientar que a melhoria do preenchimento de algumas variáveis pode estar associada à adequada infraestrut-

tura das unidades de saúde e à disponibilidade de insumos básicos para o desenvolvimento adequado das ações do Programa Hiperdia. Outra questão é que essa análise limitou-se a verificar se os campos estavam ou não preenchidos e as inconsistências estudadas dizem respeito apenas a essa situação. A confiabilidade e a validade das informações produzidas pelo SisHiperdia devem ser objetos de estudos posteriores, pois falhas no cadastro e acompanhamento de hipertensos e diabéticos também foram relatadas por Malfatti e Assunção<sup>40</sup>.

A boa completitude da maioria das variáveis confirma seu potencial para ampliar o conhecimento sobre a epidemiologia da hipertensão arterial e diabetes mellitus no Estado. No entanto, é preciso que os usuários dessas informações estejam atentos às limitações da cobertura e tenham atenção especial para os dados com registros contraditórios. Sugerem-se outros estudos para aprofundar o conhecimento sobre fatores que contribuem para a baixa qualidade dos dados clínicos mensuráveis e avaliação de outros atributos de qualidade, abordando as variáveis relacionadas aos fatores de risco e presença de complicações.

### Colaboradores

LOS Correia, BM Padilha e SML Vasconcelos participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do artigo.

## Referências

1. Malta DC, Merhy EE. O percurso da linha do cuidado sob a perspectiva das doenças crônicas não transmissíveis. *Interface (Botucatu)* 2010; 14(Supl. 34):593-606.
2. Tancredi FB, Barrios SRL, Ferreira JHG. *Planejamento em Saúde*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998.
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Rev Saude Publica* 2001; 35(6):585-588.
4. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância à Saúde. Documentação/Documentos antigos SINANW/Instrucionais [Internet]. 2011. Acessado em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>
5. Oliveira CA. Sistema de Informação Hiperdia, 2002-2004, adequação das informações [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2006.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). SISHIPERDIA [Internet]. DATASUS Departamento de Informática do SUS. 2011 [acessado 2013 fev 23]. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br/>
7. Perez EA, Carvalho RMS. Sistema Informatizado Hiperdia: cadastro e acompanhamento de pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes. *1ª Expogest: Mostra Nacional de vivências inovadoras de gestão no SUS*. Brasília: 2006. p. 498.
8. Paim I, Nehmy RMQ, Guimarães CG. Problematização do conceito "Qualidade" da Informação. *Perspect Ci Inf* 1996; 1(1):111-119.
9. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saude Publica* 2009; 25(10):2095-2109.
10. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM. Gerenciamento da Qualidade da Informação: uma abordagem para o setor saúde. *Cad Saude Colet* 2010; 18(1):19-31.
11. Zillmer JGV, Schwartz E, Muniz RM, Lima LM. Avaliação da completude das informações do hiperdia em uma Unidade Básica do Sul do Brasil. *Rev Gaucha Enferm* 2010; 31(2):240-246.
12. Almeida MF. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. *Inf epidemiol SUS* 1998; 7(3):28-33.
13. Branco MAF. Sistema de informação em saúde no nível local. *Cad Saude Publica* 1996; 12(2):267-270.
14. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica* 2009; 25(3):613-624.
15. Costa JMBS. *Avaliação da implantação da atenção à hipertensão arterial pelas equipes de saúde da família do município de Recife-PE* [dissertação]. Recife: Fundação Oswaldo Cruz; 2007.
16. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Datasus. Departamento de Informática do SUS. Informações de Saúde (TABNET). [Internet]. 2013 [acessado 2013 jan 21]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206>
17. Lira FJ. *Crise, Privilégio e Pobreza*. Maceió: Edufal; 1997.
18. Alagoas. Secretaria de Estado da Saúde. *Plano diretor de regionalização das ações de saúde*. Maceió: Secretaria de Estado da Saúde; 2002.
19. Alagoas. Secretaria de Estado da Saúde. *PDR – Plano Diretor de Regionalização*. [Internet]. 2011 [acessado 2013 jan 12]. Disponível em: <http://www.saude.al.gov.br/pdr/planodiretor>
20. Ciriaco DL. *Subregistro de óbitos por AIDS: investigação de óbitos por causas indeterminadas ou com diagnósticos sugestivos de imunodeficiência adquirida na região metropolitana de Maceió, Alagoas* [dissertação]. Recife: Fundação Oswaldo Cruz; 2010
21. Correia LO, Vasconcelos SM, Porto AM. Adesão e regularidade do cadastro de hipertensos e diabéticos no SisHiperdia em Alagoas. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia* 2011; nov. 12-16; São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2011.
22. Correia LO, Vasconcelos SM, Porto AM. Análise da cobertura de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus no SisHiperdia em Alagoas. In: *Anais do VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia*; 2011; nov. 12-16; São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco; 2011.
23. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saude Publica* 2007; 23(3):701-714.
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº. 196 de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. *Diário Oficial da União* 1996; 16 out.
25. Brasil. Portaria 3.947/GM, de 25 nov. 1998. Dispõe sobre os atributos comuns a serem adotados, obrigatoriamente, por todos os sistemas e bases de dados do Ministério da Saúde. *Diário Oficial da União* 1998; 26 nov.
26. Vasconcelos MM, Gribel EB, Moraes IHS. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24(Supl. 1):5173-5182.
27. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(Supl. 1):1-51.
28. Oliveira MEP, Soares MRAL, Costa MCN, Mota ELA. Avaliação da completude dos registros de febre tifóide notificados no Sinan pela Bahia. *Epidemiol Serv Saude* 2009; 18(3):219-226.
29. Félix JD, Zandonade E, Amorim MHC, Castro DS. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama da Região Sudeste - Brasil (1998 a 2007). *Cien Saude Colet* 2012; 17(4):945-953.
30. Macente LB, Zandonade E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *J Bras Psiquiatr* 2010; 59(3):173-181.

31. Moreira CMM, Maciel ELN. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. *J Bras Pneumol* 2008; 34(4):225-229.
32. Silva GF, Aidar T, Mathias TA. Qualidade do Sistema de Informações de Nascidos Vivos no estado do Paraná, 2000 a 2005. *Rev Esc Enferm* 2011; 45(1):79-86.
33. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica* 2006; 22(3):673-681.
34. Pereira PMH. *Avaliação da atenção básica para o diabetes mellitus na Estratégia Saúde da Família* [dissertação]. Recife: Fundação Oswaldo Cruz; 2007.
35. Lima MAA, Oliveira MAA, Ferreira HS. Confiabilidade dos dados antropométricos obtidos em crianças atendidas na Rede Básica de Saúde de Alagoas. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1):69-82.
36. Jardim AI, Leal AMO. Qualidade da informação sobre diabéticos e hipertensos registrada no Sistema HIPERDIA em São Carlos-SP. *Physis* 2009; 19(2):405-417.
37. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Cien Saude Colet* 2011; 16(Supl. 1):1267-1274.
38. Glatt R. *Análise da qualidade da base de dados de AIDS do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)* [dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2005.
39. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): análise crítica da literatura. *Cien Saude Colet* 2012; 17(10):2729-2737.
40. Malfatti RM, Assunção AN. Hipertensão arterial e diabetes na Estratégia de Saúde da Família: uma análise da frequência de acompanhamento pelas Equipes de Saúde da Família. *Cien Saude Colet* 2011; 16(Supl. 1):1383-1388.

---

Artigo apresentado em 01/04/2013  
Aprovado em 18/07/2013  
Versão final apresentada em 25/07/2013