

Implantação de um programa informatizado, a partir de um banco de dados aplicável às práticas pedagógicas do ensino médico

 [10.56238/sevedi76016-014](https://doi.org/10.56238/sevedi76016-014)

Lucas Rodrigues De Souza

E-mail: lucasrsouza@outlook.com

Aldo José Tavares Pinheiro

Jonas Carlos Campos Pereira

RESUMO

INTRODUÇÃO: A implantação de um sistema de prontuário eletrônico, que facilitaria o acesso à pesquisa, é dificultada por questões administrativas atreladas a homologações e outros obstáculos em relação à segurança das informações. Propôs-se, então, a criação de um programa de categorização sintomatológica, em um banco de dados (BD) sistematizado, apresentado em março de 2016, pelo PROBIC. **OBJETIVO:** Expor a experiência e o potencial da elaboração de um programa identificador de padrões de doenças, aplicável à Clínica-Escola de faculdade em Minas Gerais. **MÉTODO:** Criação de um BD sob a plataforma Microsoft Access, que correlacione os achados clínicos, laboratoriais e as características do paciente às hipóteses diagnósticas. O sigilo do paciente é mantido pela identificação a partir do número do prontuário físico. **DISCUSSÃO:** Aspectos do quadro clínico, faixa etária, sexo e comorbidades de base são relevantes para estudos descritivos de uma doença. O BD idealizado, criado via plataforma Microsoft Access, propunha vincular um diagnóstico principal aos quesitos supracitados. Pela dificuldade na categorização, não foi possível incluir, porém, a terapêutica utilizada em cada caso. Para a criação do programa, foi proposta a divisão de todos os dados em categorias codificadas. Nas categorias que abrangem doenças – i.e., diagnósticos e comorbidades –, foi utilizada a classificação internacional de doenças (CID-10). Em relação aos sinais e sintomas, foram codificados achados semiológicos clássicos e alterações laboratoriais frequentes. Não foi possível prosseguir à fase de testes na escola de medicina, por um projeto já vigente de prontuário eletrônico convencional. **CONCLUSÃO:** Um BD em uma clínica-escola contribuiria como um complemento às práticas pedagógicas e facilitaria pesquisas posteriores. Para criá-lo, foi necessária a codificação de categorias pré-estabelecidas, cujo vínculo central eram as hipóteses diagnósticas. Não foi possível categorizar condutas terapêuticas a priori, por

sua variabilidade extensa, porém não se exclui a sua codificação em um próximo estudo. A aplicação em clínicas e hospitais-escola que não apresentam prontuário eletrônico parece viável e promissora, trilhando novas possibilidades de pesquisa com os dados gerados.

Palavras-chave: Base de Dados, Registro Médico Coordenado, Aplicação de Informática Médica, Sinais e Sintomas, Técnicas e Procedimentos Diagnósticos, Diagnóstico Diferencial.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The implementation of an electronic medical record system, which would facilitate access to research, is hindered by administrative issues related to approvals and other obstacles regarding information security. It was then proposed the creation of a symptomatology categorization program, in a systematized database (DB), presented in March 2016, by PROBIC. **OBJECTIVE:** To expose the experience and potential of the elaboration of a program that identifies patterns of diseases, applicable to the School Clinic of a college in Minas Gerais. **METHODS:** Creation of a DB under the Microsoft Access platform that correlates clinical and laboratory findings and patient characteristics to diagnostic hypotheses. Patient confidentiality is maintained by identification from the physical medical record number. **DISCUSSION:** Aspects of the clinical picture, age range, gender, and underlying comorbidities are relevant for descriptive studies of a disease. The idealized DB, created via Microsoft Access platform, proposed to link a main diagnosis to the aforementioned questions. Due to the difficulty in categorizing, it was not possible to include, however, the therapy used in each case. To create the program, it was proposed to divide all data into coded categories. In the categories covering diseases - i.e., diagnoses and comorbidities - the International Classification of Diseases (ICD-10) was used. Regarding signs and symptoms, classic semiological findings and frequent laboratory changes were coded. It was not possible to proceed to the test phase at the medical school because of an already existing conventional electronic medical record project. **CONCLUSION:** A DB in a clinic-school would contribute as a complement to teaching practices and facilitate further research. To create it, it was necessary to codify pre-established categories, whose

central link was the diagnostic hypotheses. It was not possible to categorize therapeutic behaviors a priori, due to their extensive variability, but their codification in a future study is not excluded. The application in clinics and teaching hospitals that do not have electronic medical records seems feasible and

promising, opening up new possibilities for research with the data generated.

Keywords: Database, Coordinated Medical Record, Medical Informatics Application, Signs and Symptoms, Diagnostic Techniques and Procedures, Differential Diagnosis.

1 INTRODUÇÃO

A experiência pessoal era o que regia a conduta médica antigamente. Porém, com o aumento da complexidade da Medicina, a definição de critérios de avaliação da evidência científica, que orientassem o clínico a identificar os estudos válidos e aplicáveis aos cuidados dos pacientes, tornou-se imprescindível. Surge, então, o conceito da medicina baseada em evidências e, em específico, a epidemiologia clínica. Porém, ainda hoje, estima-se que cerca de 50% das práticas médicas foram incorporadas na prática sem uma avaliação científica rigorosa. A população europeia difere da americana, que também difere da brasileira. Os dados das pesquisas mais relevantes, por tanto, deveriam ser de nossa própria população, porém, muitas vezes muitas doenças ainda carecem desses dados locais. A pesquisa científica local traz, por tanto, valiosas informações aplicáveis a essa mesma população.^{1,2}

A coleta de banco de dados é um dos passos para a pesquisa científica, porém pode ser uma tarefa árdua, principalmente quando feita exclusivamente a partir de prontuários físicos. Problemas como letra ilegível e preenchimento inadequado de prontuário, por exemplo, são fatores recorrentes que dificultam essa fase da pesquisa.³

O prontuário eletrônico acaba com muitos desses problemas, porém sua implantação é dificultada por questões administrativas atreladas a homologações e dificuldades em relação à segurança das informações.⁴ A proposta desse trabalho foi a criação de um programa de categorização sintomatológica, que contribuiria, de forma mais simples, com a operacionalização de um banco de dados sistematizado, sem estar relacionado aos problemas supracitados. Foi desenvolvido um programa identificador de padrões de doenças, aplicável à clínica-escola da FASEH (CEAME), o qual correlacionaria a sintomatologia do paciente, faixa etária, sexo e comorbidades a uma hipótese diagnóstica. A partir dos dados inseridos, estar-se-ia formulando um banco de dados com informações sobre a frequência e a forma de apresentação das doenças atendidas.

2 MÉTODOS

Criação de um Banco de Dados sob a plataforma *Microsoft Access*, que reconheça categorias de achados clínicos, laboratoriais, além da caracterização do paciente, vinculando os dados às hipóteses diagnósticas. O sigilo do paciente é mantido, visto que a identificação será feita pelo número do prontuário físico. Com o uso do BD, montar-se-á um estudo observacional descritivo.

3 RESULTADOS

Sob a plataforma *Microsoft Access*, foi possível criar um dispositivo de entrada de dados, com interface amigável, que alimenta um banco de dados codificado. Foi importante a codificação de todas as categorias para tornar mais rápido o processamento de leitura dos dados.

No dispositivo de entrada de dados, como demonstrado no anexo 1, o usuário deve informar o número do prontuário do paciente e selecionar o sexo e faixa etária. A primeira foi uma variável dicotômica M ou F. Já a segunda foi baseada no calendário puerperal da Sociedade Brasileira de Pediatria nas faixas pediátricas ⁵ e, para a fase adulta, houve a divisão em décadas até 70 anos, totalizando 11 categorias.

A categoria “sinais e sintomas” contempla achados laboratoriais, escores diagnósticos mais comuns (*e.g.*, Wells, Framingham), alterações radiológicas, clínicas e semiológicas (reconhece, inclusive, epônimos), totalizando 906 categorias codificadas. Para tanto, foi utilizado livro específico de sintomas⁶ e semiologia⁷ para essa categoria, além outros artigos mais específicos (*e.g.*, tipos de pulsos)⁸. A partir da aplicação de um projeto piloto, a casuística do corpo docente pode levar à adição ou modificação das categorias.

As categorias “Comorbidades” E “Hipótese Diagnóstica” contemplam o mesmo universo: as doenças. Receberam, então, a mesma codificação, a partir da classificação internacional de doenças (CID-10),⁹ presumindo sua boa abrangência. Foram criadas, então, 1298 categorias, tendo sido descartado os capítulos XVIII ao XXI do CID-10, por não serem de entidades nosológicas.

Após o preenchimento dos dados e havendo salvado o registro, as informações em formato de código são anexadas no banco de dados, como demonstrado na figura 1. *A posteriori*, é possível acessar os dados da população para utilização em pesquisas, mediante autorização do Comitê de Ética correspondente.

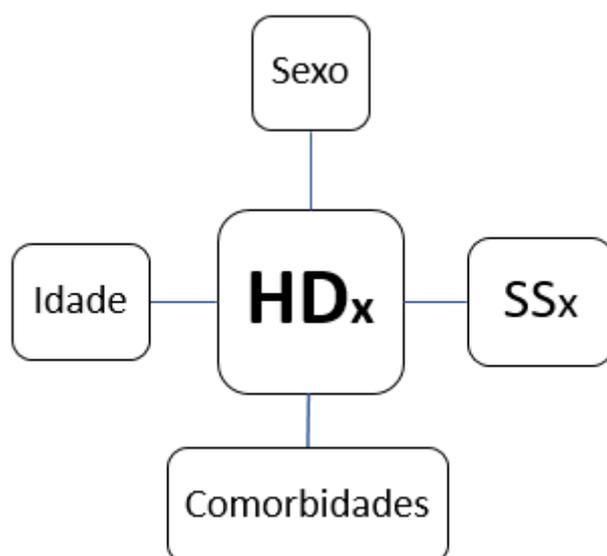
Figura 1: Dados gerados por entradas simuladas. Demonstração da codificação feita no BD, a partir de informações colocadas na tela apresentada na figura 1.

Entrada	Código	Idade	M/F	S/S primário	DD1 ^a	S/S secundário	DD2 ^a	S/S terciário	DD3 ^a	S/
38	05667 Y1.2		m	163; 663; 93	K65	106; 891	J45			
39	56789 Y1.5		m	223; 407						
40	09315 Y2.2		m	93						
41	00456 Y1.4		m	163; 891; 93	A08					
42	02456 Y2.1		m							
43	25678 Y2.1		m	106; 891	J45					
46	245678 Y2.1		m	162; 213	M05					
47	24567 Y1.5		m	1	I10					
48	245678 Y2.1		m	111	O23					
49	02455 Y2.1		f	106; 891	J45					
50	05678 Y2.1		m	292; 891	J45					
51	12456789 Y1.5		m	36	A18					
52	45678 Y2.2		M	36; 38	I50	84; 87	I26	369	A51	

4 DISCUSSÃO

Foi possível criar um banco de dados cujo enfoque é colher informações essenciais que facilitarão pesquisas posteriores, a partir de critérios pré-estabelecidos. Os dados coletados serão vinculados principalmente à hipótese diagnóstica gerada, como visto em esquema na figura 2.

Figura 2: Correlação entre idade, sexo, comorbidades e quadro clínico a partir de um diagnóstico. Ao selecionar uma hipótese diagnóstica X (DDx) para o paciente, estar-se-á relacionando ela à faixa etária, comorbidades, sexo e sinais e sintomas X (SSx) descritos.



Para a viabilização do projeto, havia a necessidade do apoio total daqueles que preenchem o banco de dados. Ao final de cada atendimento, propunha-se a seleção dos dados em monitor *touch screen*. Como o preenchimento da Produção Ambulatorial do SIA/SUS com a apresentação do CID-10 do atendimento faz parte da rotina de atendimento da CEAME, o programa geraria, ao final, o código a ser colocado, tornando sua adesão mais convidativa. Houve o apoio formal dos alunos do 1º ao 9º período do curso de Medicina, porém não foi possível implantar o programa à rotina prática do CEAME por questões burocráticas da instituição. Após o projeto-piloto atingir 33.000 entradas (limite do programa utilizado), havia a proposta de migração para um serviço de banco de dados ilimitado, porém pago, como *SQL*.

Na versão atual, não foi possível contemplar práticas terapêuticas (*e.g.*, medicações) por sua alta variabilidade, o que torna muito difícil a contemplação total e codificação de todas as condutas. Porém, não se exclui a inclusão posterior desse quesito. Devido a isso, foi reconhecido um possível viés de confusão no uso do banco de dados. Por exemplo: devido ao efeito colateral de uma droga, pode-se atribuir erroneamente este efeito à doença de base reconhecida pelo programa.

Além disso, foi reconhecida, ainda, a possibilidade de viés de observador, devido à possibilidade de erro diagnóstico dos que inserem as informações no banco de dados. Porém, considerando que os dados são produzidos por docentes, que as consultas são feitas com dedicação completa e que não há a limitação do tempo (*i.e.*, comum na prática clínica), há uma menor chance de erro comparado a ambulatórios convencionais, minimizando esse viés.¹⁰

Esse estudo está limitado a apresentar dados espontâneos para pesquisas descritivas, por se ater em informações pontuais, sem seguimento dos casos. Para uma análise mais aprofundada, é necessário o filtro individualizado das informações, não havendo grande diferença em estudos com prontuário físico, senão as informações já categorizadas e digitalizadas.

5 CONCLUSÃO

A utilização das ferramentas e instrumentos da informática no processo do atendimento de pacientes auxilia na coleta e no armazenamento das informações, facilita a realização da pesquisa científica ⁴ e parece ser uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem de alunos ¹¹.

Para viabilizar essa nova ferramenta para a construção de um banco de dados, a maior dificuldade do grupo foi categorizar e codificar todos os elementos apresentados. Mas foi possível fazendo uma sistematização de todas as categorias e consultando literatura específica.

Apesar de não ter sido possível colocar em prática o programa criado, a implantação em uma instituição de ensino parece viável e promissora. O projeto, se em larga escala, demonstrou um grande potencial de alimentação de um banco de dados. No futuro, se tiver um tamanho adequado, é possível a formulação de uma rede neural artificial, que poderá auxiliar na decisão clínica a partir de desfechos e conclusões locais.

REFERÊNCIAS

1. SACKETT, David; *et al.* **Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM.** 2nd ed. Nova York: Churchill Livingstone; 2000. 280 p.
2. COUTINHO, M. Princípios de epidemiologia clínica aplicada à cardiologia. *Arq Bras Cardiol.*; v.71, n.2, p. 109-16. 1998.
3. WECHSLER, Rudolf; *et al.* A informática no consultório médico. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v. 79, supl. 1, junho de 2003.
4. GALVAO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino. O uso da Informática na Rede Básica e hospitalar da Cidade de Ribeirão Preto (SP). *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 4, n. spe, abril 1996.
5. LEÃO, Ênio. *Pediatria ambulatorial.* 4. ed. Belo Horizonte: COOPMED/UFMG, 2005. 1034p.
6. SILVEIRA, Ismar Chaves da. *Sinais e sintomas na prática médica.* Rio de Janeiro: EBM, 1987. 525 p.
7. LÓPEZ M.; LAURENTYS-MEDEIROS, J. *Semiologia médica: As bases do diagnóstico clínico.* 4.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v.1.
8. PAZIN-FILHO, A.; *et al.* Semiologia cardiovascular: Inspeção, palpação e percussão. *FMUSP*, v. 37: 227-239. 2004.
9. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10.* Tradução Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 8 ed. - São Paulo: Edusp, 2000.
10. ARROYO, C.S. *Qualidade de serviços de assistência à saúde: o tempo de atendimento da consulta médica.* São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo; 2007.
11. LOPES, M.V, de O.; ARAUJO, T. L. Processo de informatização em saúde: temas abordados em artigos publicados no período de 1978 a 1998. *Artigo original.*