

Nomes:

Giovanna Vendramini
Vitoria Dias Moreira Pinho

RA:

173304
188511

Trabalho 1 - Etapa 1

Chronos Parte 1

I. Introdução

A tireóide é a glândula localizada na parte inferior do pescoço, responsável pela produção de hormônios que controlam o metabolismo das células, garantindo assim, o funcionamento correto do corpo. Seus principais hormônios são o T3 e o T4, sendo que é controlada por hormônios liberados por outras glândulas. Quando os níveis de T3 e T4 estão baixos, o hipotálamo libera o TRH, provocando a também liberação do TSH pela glândula pituitária, que estimula a tireóide. Quando há um desequilíbrio nessa função, ocorrem os distúrbios da tireóide.

II. Resumo

Devido a alta incidência de pessoas com distúrbios da tireóide, o estudo sobre o diagnóstico e a prevenção do problema tornam-se cada vez mais necessários.

Dessa forma, o trabalho terá como intuito realizar o diagnóstico de pacientes com base em alguns valores de seus exames, como TSH, T3, T4 total e livre, além de prever a possibilidade do indivíduo apresentar algum distúrbio na tireóide de acordo com suas informações gerais como idade, sexo, gravidez, se apresenta bócio, entre outros.

III. Requisitos

A. Funcionais

- Diagnosticar se o paciente apresenta hipotireoidismo e hipertireoidismo com base em exames clínicos;
- Prever, de acordo com informações gerais do paciente como idade e sexo, se ele possui tendência a apresentar distúrbios da tireóide;
- Caso seja detectado desequilíbrio nos hormônios da tireóide, diagnosticar em qual categoria este pertence, dentre: hipotireoidismo, hipotireoidismo primário, hipotireoidismo compensado, hipotireoidismo secundário, hipertireoidismo, T3 tóxico, bócio, toxicidade secundária.

B. Não funcionais

- Deve apresentar um alto grau de confiabilidade, sendo capaz de acertar a maioria dos diagnósticos.

IV. Base de Dados

UCI Machine Learning Repositor

(<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/thyroid+disease>) é um site que disponibiliza diversas Bases de Dados para uso em machine learning.

As bases fornecidas para distúrbios de tireóide são do Instituto Garvan, na Austrália. Foram selecionadas três bases:

1. new-thyroid:
 - a. Apresenta três casos: indivíduos normais, que possuem hipotireoidismo ou hipertireoidismo.
 - b. 6 Atributos;
 - c. 215 Instâncias;
 - d. Atributos específicos: T3, T4, TSH; ...
2. allhyper:
 - a. Apresenta se o indivíduo possui algum tipo de hipertireoidismo;
 - b. 30 atributos;
 - c. 2800 instâncias;
 - d. Atributos gerais: idade, sexo, gravidez, se realizou cirurgia da tireóide; ...
 - e. Atributos específicos: TSH, T3, T4; ...
3. allhypo:
 - a. Apresenta se o indivíduo possui algum tipo de hipotireoidismo;
 - b. 30 atributos;
 - c. 2800 instâncias;
 - d. Atributos gerais: idade, sexo, gravidez, se realizou cirurgia da tireóide, ...
 - e. Atributos específicos: TSH, T3, T4, ...

V. Ferramenta de Análise

A ferramenta de análise escolhida foi o Weka, de forma que o Weka permitirá a predição da doença a partir das bases de dados.

VI. Modelo Conceitual

