GENÉTICA HUMANA

COMO FUNCIONA A GENÉTICA HUMANA??

Bom ela estuda o que são os genes, como eles transmitem as informações e como elas são passadas adiante, para a próxima geração, por meio da reprodução. A informação genética de um organismo é denominada genoma, e ele é organizado em cromossomos.

QUAL A INPORTÂNCIA DA GENÉTICA??

A análise genética é importante por diversos motivos, como, por exemplo, para identificar mutações genéticas que levam a doenças. Algumas das mutações são hereditárias, ou seja, passam de uma geração para outra. A análise genética identifica essas mutações e ajuda na prevenção e no tratamento dessas.

QUAIS SÃO OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DA GENÉTICA? Os princípios da genética podem ser assim resumidos: as características são determinadas pelos genes. os pais transmitem os genes para seus filhos através dos gametas produzidos na meiose. cada gameta contém um conjunto completo de genes característico de cada espécie, ou seja, um genoma.

QUAL A INPORTÂNCIA DA GENÉTICA GALERINHA? ENTÃO VAMOS LÁ..

A análise genética é importante por diversos motivos, como, por exemplo, para identificar mutações genéticas que levam a doenças. Algumas das mutações são hereditárias, ou seja, passam de uma geração para outra. A análise genética identifica essas mutações e ajuda na prevenção e no tratamento dessas doenças.

PROXIMOOO...

➡➡➡

QUAIS SÂO OS 4 GRANDES MARCOS DA GENÉTICA?

- Genótipo: é a composição genética de um organismo. Fenótipo: é a manifestação externa do genótipo, porém pode ser influenciada pelo ambiente. Heterozigoto: o indivíduo que possui alelos diferentes em um mesmo lócus. Homozigoto: o indivíduo que possui alelos iguais em um mesmo lócus.

O QUE ÉGENÉTICA FAMILIAR ?

- Também chamadas de características genéticas, as características hereditárias são aquelas determinadas pelos genes e que, portanto, podem ser transmitidas aos descendentes. Essas características são inúmeras e, juntas, são responsáveis por formar o indivíduo.

O QUE É GENÉTICA NO SER HUMANO?

- Genética é a ciência da hereditariedade. Ela estuda o que são os genes, como eles transmitem as informações e como elas são passadas adiante, para a próxima geração, por meio da reprodução. A informação genética de um organismo é denominada genoma, e ele é organizado em cromossomos
- O QUE É GENÉTICA FAMILIAR? Também chamadas de características genéticas, as características hereditárias são aquelas determinadas pelos genes e que, portanto, podem ser transmitidas aos descendentes. Essas características são inúmeras e, juntas, são responsáveis por formar o indivíduo.

QUANTAS GENÉTICAS EXISTEM?

- Áreas da genética
- Genética clássica.
- Genética molecular.
- Genética populacional, genética quantitativa e ecologia genética.
- Genómica.Disciplinas relacionadas

COMO SE EXPLICA A GENÉTICA?

- A genética é uma ciência que faz parte da biologia. Ela tem como objetivo compreender a transmissão das características dos seres vivos para seus descendentes, ou seja, a hereditariedade. O primeiro pesquisador a entender como ocorria esse processo foi Gregor Mendel. Por isso é considerado o Pai da Genética.

- GENE

O gene é um segmento de uma molécula de DNA (ácido desoxirribonucleico) responsável pelas características herdadas geneticamente. Cada gene é composto por uma sequência específica de DNA (as letras A, T, C e G) que contém uma "receita" para produzir uma proteína que desempenha uma função no organismo.

- DNA

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um ácido nucleico que se relaciona com a hereditariedade, pois apresenta informações genéticas de cada indivíduo e garante sua transmissão. O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um ácido nucleico essencial para a transmissão das nossas características para nossos descendentes.

RNA

- RNA é um ácido nucleico que se relaciona com a síntese de proteínas. Existem três tipos de RNA: o mensageiro, o transportador e o ribossômico. O RNA (ácido ribonucleico) é um ácido nucleico, assim como o DNA. Essa molécula apresenta informações com as quais é possível coordenar a produção de proteínas.

1. Um nucleotídeo em uma cadeia de RNA conterá ribose (o açúcar de cinco carbonos), uma das quatro bases nitrogenadas (A, U, G ou C), e um grupo fosfato. Aqui, olharemos os quatro tipos principais de RNA: RNA mensageiro (RNAm), RNA ribossômico (RNAr), RNA transportador (RNAt) e RNAs reguladores.

QUAL A INPORTÂNCIA DA GENÉTICA PARA EVOLUÇÃO?

- Osconteúdos de genética e evolução são de grande importância para compreensão da diversidade humana e podem ser relevantes para uma postura mais humana, cidadã e ética dos alunos em relação às diferenças humanas.

QUAL RELAÇÃO DA GENÉTICA E A EVOLUÇÃO?

- A genética e evolução são os ramos da biologia que trabalham a hereditariedade e os mecanismos que geram e mantém a diversidade. A variação hereditária ocorre por meio de mutações, mas as diferentes combinações de alelos são decorrentes da meiose, que gera os gametas em grande número de seres vivos.

QUAL A INPORTÂNCIA DA DERIVA GENÉTICA NO PROCESSO EVOLUTIVO?

- A deriva genética é um dos mecanismos que explicam como a evolução acontece. Ela explica as mudanças aleatórias que ocorrem na frequência genética de uma população ao longo das gerações, sendo essas alterações resultado do acaso, e não de pressões seletivas específicas.

*RESUMO BASICO SOBRE GENÉTICA E EVOLUÇÃO

- A genética e evolução são os ramos da biologia que trabalham a hereditariedade e os mecanismos que geram e mantém a diversidade. A variação hereditária ocorre por meio de mutações, mas as diferentes combinações de alelos são decorrentes da meiose, que gera os gametas em grande número de seres vivos.

AGORA VAMOS FALAR SOBRE AS DOENÇAS GENÉTICAS MONOGÊNICAS

- Fibrose cística;
- Surdez presente no nascimento (congênita);
- Distrofia muscular de Duchenne;
- Hipercolesterolemia familiar, um tipo de doença de colesterol alto;
- Hemocromatose (sobrecarga de ferro);
- Neurofibromatose tipo 1 (NF1);
- Doença falciforme;
- Hemofilia A e B.

QUAIS OS TIPOS DE DOENÇAS GENÉTICAS

1. Existem três tipos de doenças genéticas: Monogenéticas ou mendelianas: Quando apenas um gene é modificado. Multifatorial ou poligênicas: Quando mais de um gene é atingido e ocorre ainda interferência dos fatores ambientais.

COMO SABER QUE É UMA DOENÇA GENÉTICA?

- Existem alguns aspectos em relação ao histórico clínico ou familiar que podem sugerir uma doença genética, como: recorrência da mesma condição na família, histórico familiar de doenças comuns em idade jovem, sintomas como atraso do desenvolvimento, dismorfias, deficiência intelectual, entre outros.

COMO DOENÇAS GENÉTICAS SÂO TRANSMITIDAS

- As doenças genéticas hereditárias são aquelas causadas por alterações do DNA que são herdadas de pelo menos um dos pais. Os seres humanos têm 46 cromossomos, sendo que metade, 23 cromossomos, são herdados da mãe, e a outra metade é herdada do pai.

QUANTAS SINDROMES GENÉTICAS EXISTEM?

- Atualmente, já foram descritas cerca de 6 mil condições relacionadas a genes, algumas delas genéticas e outras hereditárias. No Brasil, estima-se que 13 milhões de pessoas apresentem doenças raras que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são aquelas que afetam menos de 1 pessoa para cada 2 mil nascidos vivos
- A MAIS COMUM É A DIABETES E A FIBROSE CÍSTICA

QUAL A DIFERENÇA DE DOENÇAS GENÉTICAS E HEREDITÁRIAS

- De forma resumida, podemos dizer que as doenças genéticas são causadas por alterações (mutações) no DNA, as doenças hereditárias são causadas por mutações passadas de geração em geração (pai para filho), e as doenças congênitas são doenças que se manifestam desde a gestação ou já no nascimento.
- PARA SABER MAIS SOBRE AS DOENÇAS PESQUISE PROFESSOR WILLIAM

- A HISTÓRIA DA GENÉTICA
- A genética, ainda que não oficialmente, tem seu início a partir das observações dos primeiros humanos agricultores e pastores. Ao notarem que poderiam fazer cruzamentos que selecionavam características mais vantajosas, eles estavam aplicando um conhecimento natural sobre hereditariedade que ainda não havia sido cunhado como ciência pelos geneticistas.

Milênios no futuro de nossos antepassados agricultores, naturalistas e cientistas europeus do século XIX viriam a referenciar o estudo da transmissão de características através das gerações e os processos relacionados a expressão dos genes como a genética clássica e a moderna, que compõem um ramo de estudos dentro das ciências biológicas. Charles Darwin e outros pensadores começaram a discutir como deveria funcionar a herança biológica de traços nos seres vivos, criando a hipótese da hereditariedade por mistura. Segundo eles, a prole

receberia aleatoriamente uma mistura das características de seus pais, nivelando os traços ao longo das gerações. Contudo, esta hipótese foi refutada pela contínua observação dos dados que levaram a formulação da ideia sobre a evolução baseada em seleção natural. Outra hipótese refutada que surgiu no início da criação da genética foi postulada por Jean-Baptiste Lamarck, que dizia que características adquiridas ao longo da vida também poderiam ser herdadas, utilizando como exemplo o longo pescoço das girafas. Esta hipótese caiu em desuso com o passar do tempo e o entendimento de que genótipo e fenótipo são distintos.

Gregor Mendel, um frade Agostiniano austríaco, tinha boa instrução sobre biologia e matemática e passou a realizar experimentos com plantas, o que lhe permitiu desenvolver e testar diversas hipóteses que se tornaram leis da genética clássica. Um dos experimentos de Mendel foi a observação da prole gerada no cruzamento de sementes de ervilhas amarelas e verdes. Através de cálculos matemáticos associados ao número de descendentes de cada cor ele pode definir padrões de hereditariedade para esta

característica (cor da semente), descrevendo sua primeira Lei: "as características de um ser vivo são determinadas por genes que são transmitidos em cópias individuais paterna e materna para os descendentes". Ao adicionar novas características em suas analises (como forma e tamanho das sementes), Mendel notou que a relação entre diferentes traços se estabelecida de forma hibrida, postulando sua segunda Lei: "os fatores que definem múltiplas características se segregam de modo independente e sua combinação ocorre ao acaso".

FIMMMMM!

Gregor Mendel.

Seus trabalhos se tornaram populares apenas após a sua morte, sendo interpretados e disseminados por diversos cientistas, dentre eles Hugo de Vries, um famoso botânico e geneticista holandês. Seu trabalho com a hereditariedade dos genes o levou a utilizar pela primeira vez na história o termo mutação, cunhando a teoria de que "novas características ou variações dos

traços parentais podem surgir espontaneamente entre as gerações a partir da mutação dos genes". Hugo observou isso ao cultivar sementes selvagens de prímula que cresciam em uma plantação de batatas. Ele observou que as prímulas do jardim próximas a plantação eram um pouco diferentes daquelas e, ao replantar a variedade selvagem, observou ainda mais variações, que ele atribuiu a mutação.

A descrição de genes e cromossomos ocorreria apenas na virada do século, em 1900, com os experimentos de Nettie Stevens e Thomas Morgan sobre a determinação sexual em vermes e moscas. Eles descreveram independentemente que o sexo é determinado pela herança de cromossomos X ou Y e que os cromossomos são dotados de genes que determinam características individuais, como a coloração dos olhos das moscas. Com o desenvolvimento da genética molecular e a criação de equipamentos cada vez mais refinados, novas analises se tornaram possíveis, determinando que a composição cromossômica seria baseada em proteínas e no ácido desoxirribonucleico (DNA). A hereditariedade genética só foi corretamente atribuída

ao DNA em 1944, num experimento com a transformação de bactérias através da transferência de DNA entre células, conduzido pelos cientistas Oswald Avery, Colin MacLeod e Maclyn McCarty.

Com as bases da genética solidificadas, bastava definir a estrutura da molécula responsável pela herança genética, feito atribuído a James Watson e Francis Crick, que observaram a composição dupla-hélice do DNA através da cristalografia com raio-X feita por Maurice Wilkins e Rosalind Franklin. Nas décadas seguintes, o surgimento de cada vez mais tecnologias associadas a biologia molecular permitiram a compreensão mais detalhada do DNA através de sequenciamento e amplificação por reações de cadeia polimerase (PCR), que possibilitaram o sequenciamento do genoma humano em 2003 e formam a base das pesquisas da genética moderna.

Estrutura do DNA (clique para ampliar) Ilustração: Webspark / Shutterstock.com

Referências:

Dunn, L.C., 1991. A short history of genetics: the development of some of the main lines of thought: 1864-1939. Iowa State University Press.

Allen, G.E., 1969. Hugo de Vries and the reception of the mutation theory. Journal of the History of Biology, 2(1), 55-87.

Bansal, M,. 2003. DNA structure: Revising the Watson-Crick double helix. Current Science, 1556-1563.

Este artigo foi útil? Considere fazer uma contribuição!

Contato
Anuncie
Termos de Uso
Política de Privacidade
Copyright 2006-2024 - Todos os direitos reservados.