

> DIVULGAÇÃO

# Uma ajudinha matemática no prognóstico da anemia falciforme

A anemia falciforme é uma doença provocada pela alteração genética de apenas um aminoácido na cadeia beta-globina da hemoglobina (proteína responsável pelo transporte de oxigénio no sangue, e que lhe confere também a sua cor vermelha). Esta mutação origina a hemoglobina S, que polimeriza quando sujeita a baixas concentrações de oxigénio – hipóxia, provocando a alteração morfológica característica desta doença. Assim, os eritrócitos que normalmente apresentam a forma de um disco bicôncavo; nas pessoas afectadas por esta doença alguns destes são fusiformes e curvos (figura 1).



Figura 1: Imagem de microscopia de células sanguíneas onde se observa uma mistura de glóbulos vermelhos redondos (“normais”) e alongados característicos da anemia falciforme.

A anemia falciforme é uma condição crónica que apesar de na maioria dos casos não ser mortal, reduz a esperança de vida dos pacientes, e provoca uma considerável morbilidade devido aos “ataques de dor difusa” associados a esta patologia. Os sintomas são muito variáveis e dependem da severidade da condição. Geralmente surgem devido à perda de elasticidade das células distorcidas que ficam inaptas para retomar a sua forma normal quando os níveis de oxigénio aumentam, pelo que se tornam células rígidas incapazes de fluírem pelos capilares mais estreitos. Eventualmente a acumulação destas células provoca a oclusão vascular e a isquémia dos tecidos e órgãos que deixam de ser devidamente oxigenados, levando ao aparecimento de inúmeras complicações clínicas. Apesar de a anemia falciforme ser uma doença recessiva, isto é, são necessários dois alelos mutados para que os sintomas se manifestem, esta doença é ainda relativamente prevalente em regiões onde a malária é endógena (África sub-Sahariana, Índia e Médio Oriente). Isto deve-se ao facto de que os portadores da mutação (ou seja, heterozigóticos que possuem um alelo do gene “normal” e o outro alelo mutado) parecem ser resistentes à

malária, pelo que são positivamente seleccionados. Este fenómeno é conhecido como “vantagem dos heterozigóticos”, uma vez que estes possuem a dupla vantagem de não serem afectados pela malária e também não apresentarem os sintomas da anemia falciforme (que nos países subdesenvolvidos devido à falta de cuidados primários, causa uma elevada mortalidade nos recém-nascidos). Devido a este interessante equilíbrio em que uma doença é mantida na população por conferir resistência a outra doença infecciosa, esta é uma patologia há muito estudada pela comunidade científica, tanto do ponto de vista biológico como também epidemiológico. Por outro lado, dada a complexidade da doença que pode assumir diversos fenótipos e apresentar distintos graus de severidade, bem como inúmeros sintomas inespecíficos; os médicos vêem-se confrontados com a dificuldade de efectuar decisões terapêuticas na ausência de um método prognóstico fiável. Dado este cenário, Paola Sebastiani e colegas da Universidade de Boston, publicaram um artigo que comunica o desenvolvimento de um modelo baseado em estatística Bayesiana para prever o risco de morte devido a esta doença

nos próximos 5 anos. (A inferência bayesiana caracteriza-se pela inclusão de conhecimentos a priori na formulação da hipótese e à medida que as evidências se acumulam, as probabilidades vão sendo actualizadas de forma a aumentar o grau de confiança nas mesmas.) Assim, estes investigadores desenvolveram uma medida da severidade da doença incluindo no modelo todas as dimensões possíveis levadas em conta pelos clínicos aquando do diagnóstico: 13 testes diferentes de laboratório, 7 tipos de eventos clínicos, informação demográfica e informação sobre tratamentos ministrados a cada paciente. Um dos principais objectivos, é integrar toda esta informação de modo a perceber quais as variáveis directamente associadas à doença e aos vários sub-fenótipos. Após o teste do modelo em 3380 pacientes, este mostrou um elevado valor preditivo para os pacientes em maior risco, ao mesmo tempo que hierarquizou a importância relativa das diversas variáveis clínicas. Assim, este método pode vir a ser um valioso auxiliar para os médicos, nomeadamente para efectuar decisões terapêuticas e prognósticos mais fiáveis baseados em probabilidades estatísticas devidamente avaliadas. Lentamente os vários ramos do

conhecimento científico começam abertamente a unir forças para o bem comum. Esperemos que o esforço continue e que em breve estes métodos se apliquem rotineiramente na prática da medicina quotidiana e não sejam encarados apenas como experiências levadas a cabo no seio da comunidade académica.

Isabel Duarte (iduarte@igc.gulbenkian.pt)

> SAÚDE CAPILAR

# Cabelos ondulados



MARIA EMÍLIA GOMES \*  
mariaemilia\_gomes@hotmail.com

Os cabelos ondulados podem ser naturais ou permanentados. Antigamente era um horror fazer permanente e acreditavam era mesmo permanente, pois durava uma eternidade, só desaparecia quando se cortava. Os cabelos ficavam baços, secos perdiam completamente o vigor. Estas permanentes eram feitas com óleos fortíssimos e mal cheirosos, com bigodis de ferro e pinças aquecidas também estas em ferro, enfim dez quilos de peso em cima de uma cabeça, durante uns trinta minutos de verdadeiro sacrifício.

Hoje sim, temos ondulações que deixaram de ser permanentes para dar lugar a um leve toque ondulado, parecendo natural. As técnicas mudaram, os óleos são suaves respeitando a queratina do cabelo. Antigamente não era possível conjugar dois trabalhos técnicos tão importantes como pintura e ondulação. Hoje em dia, mesmo em cabelos pintados já se conseguem fazer bonitos trabalhos. Deixou também de ser obrigatório cortar o cabelo para desaparecer a ondulação, com o aparecimento dos novos óleos, podemos fazer com que a sua durabilidade seja apenas de três meses, ou seja, o sufi-

ciente para mudar de visual. Nenhum trabalho técnico fica bonito nem saudável se não levar o tratamento adequado sempre que for lavado, a ondulação em especial deve levar produtos de finalização, por exemplo: espuma para fixar os caracóis, se estes forem secos ao natural ou um creme especial para cabelos ondulados. Para que uma ondulação seja feita correctamente, os óleos têm de provocar na dose correcta a rotura da ligação de cistina ou pontas de enxofre, sem risco de destruir a queratina. Quando essa queratina é destruída o cabelo perde a elasticidade

em vários sítios. Normalmente as pessoas perguntam-me se em férias é melhor fazer ondulação. E eu respondo, depende. Se vai de férias sem a intenção de ter algum trabalho com o cabelo, é melhor não, mas se leva consigo uma máscara solar, um champô solar, mais um óleo solar, então sim, eu penso que pode fazer uma leve ondulação, para secar naturalmente sem uso de secador. O cabelo ondulado com aspecto molhado torna as pessoas com um ar leve, bonito e jovem.

\* Oficial de Cabeleireiro  
Centro Comercial dos Granjinhos