

18 - Minha família não tem nenhum caso de leucemia, tanto por parte do pai e nem por parte da mãe. Por que meu filho tem a doença desde os dois anos de idade?

A leucemia mais comum na infância é a leucemia linfoblástica aguda (LLA). É importante esclarecer que quase todos os tipos de leucemias – incluindo a LLA – não têm caráter hereditário, diferente por exemplo do câncer de mama e de intestino, cujos casos na família acarretam maior risco de desenvolver a doença. Assim, a maior probabilidade é que a doença do seu filho tenha surgido em algum momento após o nascimento, de forma que seria natural perguntar em seguida “Por que meu filho tem LLA?”. Há várias explicações, conforme a profundidade do conhecimento de cada médico ou profissional da saúde. A explicação mais conhecida baseia-se no acaso de algo dar errado durante os fenômenos genéticos que ocorrem toda vez que uma célula se reproduz. Nesse processo, os 23 pares de cromossomos dentro de uma célula desemparelham-se, tornando-se 46 cromossomos individuais. A seguir, eles se duplicam formando 92 cromossomos que se movimentam intensamente dentro da célula para, depois, emparelharem-se novamente em dois grupos de 23 pares de cromossomos para originar duas novas células. Durante esses movimentos, alguns cromossomos podem se quebrar ou apresentar defeitos na duplicação, fazendo com que o emparelhamento seja defeituoso e resultando em cromossomos com partes trocadas (**translocação**), ou perda de um cromossomo de seu par (**monossomia**), ou adição de um cromossomo ao seu par (**trissomia**), entre outras alterações. O problema é que quando isso ocorre, há o risco de que os genes com potencial de causar câncer (oncogenes), que naturalmente existem no nosso patrimônio genético, passam a produzir proteínas tumorais. Assim, dependendo do local onde os oncogenes estão presentes, eles podem ser ativados e passam a produzir proteínas ou enzimas anormais que causam a LLA e outros tipos de câncer.

Translocação de cromossomos: é a troca de partes entre dois cromossomos. Algumas vezes nessas trocas, uma das partes trocadas leva para o outro cromossomo um oncogene que no cromossomo original estava sob vigilância do seu correspondente anti-oncogene, que não o deixava produzir proteínas tumorais. Uma vez trocado e instalado num outro cromossomo diferente, o oncogene livre do seu anti-oncogene passa a produzir proteínas tumorais. O exemplo clássico de translocação ocorre entre os cromossomos 9 e 22 que resulta na neoplasia hematológica conhecida por leucemia mielóide crônica (LMC), bem como de alguns casos de leucemia linfóide aguda (LLA) e de outros tipos de tumores, linfomas etc.

Monossomia: é a ausência integral de um cromossomo, fato que altera com muita intensidade a produção de proteínas e enzimas, algumas delas envolvidas na proteção do organismo contra a proliferação de células tumorais. A monossomia do cromossomo 21 (normalmente são dois cromossomos 21), por exemplo, é a causa de um câncer conhecido por glioblastoma multiforme.

Trissomia: é a presença de um cromossomo a mais do que seria normal, por exemplo, três cromossomos 12 em lugar de apenas dois. A presença de um cromossomo a mais desequilibra a produção de proteínas e enzimas, possibilitando que proteínas ou enzimas tumorais atuem contra as células normais. Um exemplo de neoplasia hematológica com trissomia do cromossomo 12 é a leucemia linfóide crônica de células B.