**A BATALHA INTERIOR**

**George Vandeman**

**Hoje vamos fazer uma viagem experimental através do seu coração e tentar sondar os segredos mais íntimos dele. No labirinto de veias e artérias que cruzam os órgãos e tecidos, existe um bilhão de heróis anônimos esperando para entrar em ação. Vamos tentar separar as células do sangue para poder contar a notável história delas. Portanto, venha conosco através do "rio da vida" que circunavega seu corpo a cada batimento do coração. Nesta excursão descobriremos muito mais que apenas química ou biologia. Talvez até consigamos descobrir de onde você veio e para que você foi feito.**

**Recentemente, através do microscópio eletrônico, nós conseguimos dar uma olhada incrivelmente próxima e detalhada nas células que formam o sangue humano. Através desta pesquisa, obtivemos uma história complexa e fascinante da vida e função da célula branca do sangue. Este é um dos heróis do nosso corpo.**

**A célula branca do sangue não deixa uma primeira impressão muito boa. Ela se parece com uma ameba, uma bola líquida e sem forma. A célula branca do sangue geralmente percorre as paredes das veias estendendo uma projeção parecida com um dedo e puxando-se atrás dela. Sua função é proteger o corpo contra os invasores hostis. Ela não parece poder derrotar uma lesma, muito menos um exército de ferozes bactérias, no entanto, ela consegue em um minuto, arrastar-se à distância de três vezes o seu tamanho.**

**Quando as bactérias entram no sangue, de imediato as células brancas do sangue se transformam em "Rambos", acendendo-se com a química. A transformação é dramática.**

**Alertadas imediatamente do perigo, as células do sangue param de vagar e concentram-se no ponto de ataque usando sua capacidade única de mudar de formato. Elas se espremem entre as células das paredes capilares que se superpõem e buscam, através de vários tecidos, o caminho mais direto. Quando elas conseguem chegar ao local da batalha, fica logo bastante claro que as células brancas do sangue fazem realmente parte de um grane exército de soldados especializados.**

**Existem vários tipos básicos de células do sangue e cada um deles ataca o inimigo com coragem. Primeiramente vem a infantaria, os neutrófilos. Estas células têm uma grande coisa a seu favor: a quantidade. Nossa medula óssea produz cerca de cem bilhões de neutrófilos todos os dias. Eles recebem os anticorpos, engolindo-os. Jogando seus corpos parecidos com amebas ao redor da substância estranha, eles desintegram o invasor cativo com enzimas.**

**Após ingerir entre cinco a cinqüenta bactérias e absorvido as mortíferas toxinas do invasor, o neutrófilo sucumbe na batalha. Esta infantaria do exército de células brancas do sangue morre aos bilhões em um grande contra-ataque. Mas isso é apenas o começo.**

**A seguir vêm os soldados mais durões, chamados macrófagos, os fortes soldados do corpo. Eles aumentam de cinco a dez vezes seu tamanho original quando chamados para a batalha. Cada uma dessas células "Golias" pode devorar uma centena de invasores e ainda sobreviver. Macrófago significa "grande devorador" e é exatamente o que eles fazem em uma fração de segundo.**

**os macrófagos também são especializados em emboscadas. Quando enfrentam um inimigo particularmente grande ou resistente, várias dessas células se fundem para formar o que é chamado de "célula gigante" e em seguida atacam o invasor com suas enzimas combinadas. Esse contra-ataque simplesmente prepara o caminho para outras células brancas do sangue mais especializadas ainda.**

**As linfocitárias são iguais a assassinos treinados. Cada tipo**

**é designado para destruir um tipo particular de bactéria, e suas balas mágicas, sob medida, sem dúvida fazem o serviço. Elas reconhecem o inimigo entre todos os outros e o perseguem com toda a intensidade. A célula linfocitária é particularmente mortal, ela envia ao sistema imunológico a arma mais eficaz contra as bactérias: o anticorpo.**

**Todos já ouvimos falar sobre nossos anticorpos. São como mísseis teleguiados que buscam uma certa presa com precisão absoluta e a destróem. São mísseis inteligentes. Essas correntes de aminoácidos em forma de Y, curvam-se quimicamente sobre uma substância estranha, ajustando-se dentro dela como uma chave na fechadura. Aí eles disparam enzimas mortíferas dentro da corrente sangüínea do organismo. Às vezes um grupo de anticorpos ataca um número de bactérias ajuntando-as para que se tornem um alvo fácil para os fortes soldados devorarem.**

**Bem, outro tipo de linfocitária é a célula T. Estas células atuam como comandantes de campo na batalha. Elas enviam, de algum modo, sinais que aumentam a fúria do combate microscópico. As auxiliares células T acirram a atividade das apropriadas células B o quanto necessário: as células T supressoras monitoram constantemente a produção dos anticorpos, mantendo a resposta defensiva no nível adequado.**

**De fato, todos os elementos do sistema imunológico se comunicam entre si de maneira que pouco entendemos. Todo contra-ataque das células brancas do sangue, em todas as suas várias formas, é cuidadosamente coordenado. Todos, da infantaria aos fortes soldados, dos mísseis teleguiados aos comandantes de campo, sabem exatamente que papel desempenhar no combate. Após o invasor ter sido derrotado, o exército retorna ao seu estado calmo de prontidão, o delicado equilíbrio da química do corpo é mantido e as células brancas do sangue voltam a se arrastar ao longo das paredes dos vasos sangüíneos como se nada tivesse acontecido.**

**Sabe, quando pensamos nesse maravilhoso exército de combatentes correndo pelas nossas veias, ficamos com uma pergunta interessante: como surgiu esse complexo sistema imunológico? Se a evolução é a resposta às nossas perguntas sobre a origem da vida, então, como este sistema evoluiu?**

**Podemos construir algum modelo no qual as mutações genéticas e os acidentes da evolução química surgiram, de algum modo, com esse exército de células brancas do sangue? Uma simples pergunta para se começar é: o que veio primeiro? Começamos apenas com a infantaria, os neutrófilos e aí progredimos para as linfocitárias com seus anticorpos com mísseis teleguiados?**

**Quanto mais pensamos a respeito, menos simples se torna a resposta. Sabe por quê? Todos esses guerreiros sofisticados e especializados precisam uns dos outros. As células B são essenciais no esforço de guerra, têm o potencial de mortíferos anticorpos, mas sem os sinais de certas células T, elas perderiam o controle. Os grandes devoradores, os macrófagos, também requerem mensagens químicas para entrarem em ação. Eles são inúteis enquanto não direcionados ao ataque.**

**Outras células, por sua vez, não podem agir sem os grandes devoradores que não só consomem a maior parte dos invasores, mas limpam a sujeira do local após a batalha. Em suma, tudo depende de tudo. Cada parte contribui para o delicado equilíbrio do todo. Isto se torna muito claro quando vemos o que acontece quando um elemento é removido do sistema.**

**Você já deve ter ouvido sobre as vítimas de uma doença rara que precisam passar a vida dentro de uma bolha esterilizada. Elas têm que ser protegidas de todo contato direto com o mundo externo porque qualquer infecção poderia matá-las.**

**Um menino que vive em tal bolha esterilizada, nasceu sem as células linfocitárias B e T. Ele já atingiu dez anos de idade, mais tempo que qualquer outro com deficiência imunológica. O seu corpo simplesmente não consegue combater as bactérias. Ele tem o bastante das outras células brancas, o bastante da infantaria, o bastante dos soldados fortes; ele tem bilhões de grandes devoradores fluindo da sua medula óssea todos os dias. Entretanto, ele é impotente contra as infecções. Por quê? Porque uma parte do sistema está faltando às células linfocitárias.**

**isto não nos diz algo sobre a evolução e a sobrevivência do mais forte? Imagine que algum organismo à época da evolução tivesse desenvolvido essa infantaria e estivesse a caminho de produzir as células B e T. Que força ele teria? Por quanto tempo sobreviveria? Lembre-se que nessa época não existiam bolhas plásticas para ajudar a combater o problema.**

**Tudo isto torna aparente uma das maiores falhas na teoria da evolução: qualquer organismo ou estrutura parcialmente desenvolvida é uma limitação e não uma vantagem. A idéia de que os animais podem gradualmente desenvolver uma asa, ou um olho, ou um sistema imunológico vai contra o princípio da seleção natural. Qualquer pobre animal com meia asa, meia perna ou outra coisa, seria imediatamente extirpado. A lei da sobrevivência do mais forte o eliminaria. É por isso que esse complexo e coordenado exército de nossas células brancas do sangue é uma evidência tão importante da criação.**

**Na verdade, seria impossível acreditar que tal sistema poderia entrar em equilíbrio acidentalmente através de uma série de mutações genéticas devido às desordens biológicas que elas causam. Acidentes causam desastres e imaginar uma longa série deles não ajuda muito a matéria.**

**O que o exército de células brancas do sangue sugere é que alguém de infinita inteligência os projetou e os colocou no lugar, com todos os sistemas funcionando. Alguém programou todas as células brancas para fazer suas taregas especializadas do jeito certo e no momento exato. Esse alguém é o Onipotente Criador que a Bíblia nos apresenta. As Escrituras engrandecem este Deus que tem demonstrado uma habilidade tão notável como Criador. Veja estas palavras: "Pois tu formaste o meu interior, tu me teceste no ceio de minha mãe. Graças te dou, visto que por um modo assombrosamente maravilhoso me formaste..." Salmo 139:13,14. Assombrosamente maravilhoso me formaste! Isso é o que nosso corpo nos diz. Isso é o que nossas células brancas gritam quando correm pelas nossas veias. Eu vejo neste exército em nossa corrente sangüínea um outro tipo de evidência: ele me sugere algo a respeito do tipo do Deus que nos fez. Após observar o modo maravilhoso pelo qual nossas células contra atacam e vencem todos os invasores, eu diria, no mínimo, que este Criador está do nosso lado. Ele está lutando por nós e é precisamente isso que as Escrituras proclamam bem alto. Eis a confiante promessa de Deus feita através do profeta Isaías; "Por certo que os presos se tirarão ao valente e a presa do tirano fugirá porque eu contenderei com os que contendem contigo e salvarei os teus filhos." Isaías 49:25. Estas são as palavras de um guerreiro confiante e Deus está fazendo tais afirmações em nosso favor. Ele contenderá com qualquer um que se atreva a contender conosco. Isso nos faz lembrar as células brancas do sangue, grandes devoradores, comendo bactérias aos bilhões.Isaías não está sozinho ao apresentar o Senhor Deus como um guerreiro. Nos Salmos encontramos um Deus que prende uma espada em seu cinto, cavalga para vitórias como um guerreiro especial e marcha através dos portões de Sião, um herói conquistador, poderoso na guerra. Ele diz que vence até o Leviatã, o símbolo de tudo que apavorava os antigos, e esmaga a sua cabeça no mar. Isto é definitivamente alguém que quer estar do nosso lado. O que a Bíblia diz repetidamente é que Ele está, de fato, do nosso lado. O profeta Sofonias enfatiza esta mesma verdade: "O Senhor teu Deus está no meio de ti, poderoso para te salvar: Ele se deleitará em ti com alegria." Sofonias 3:17. Aqui está um Deus que se deleita naqueles que Ele salva do perigo. Ele exulta em Sua habilidade de salvar. Deus alguma vez pareceu a você como uma figura distante lá no espaço? Você tem dificuldade em crer que Ele pode realmente fazer a diferença em sua vida? Às vezes acontecem coisas conosco que diminuem a nossa certeza. Tragédias ocorrem e fazem Deus parecer tremendamente distante. Bem, eu gostaria de lhe assegurar com toda a sinceridade que Deus é um amigo íntimo de todos aqueles que O chamam. Ele pode salvar você de qualquer problema que o cerque. Ele é tão íntimo da verdade quanto seu próprio pulso. Se duvidar dele, coloque seus dedos em seu pulso, sinta aquele ritmo que envia o "rio da vida"através do seu corpo. Isso é o Criador lutando por você agora mesmo. Deixe-me explicar mais um dos maravilhosos meios pelo qual Deus luta por nós na corrente sangüínea. Digamos que a ameaça que você está sofrendo não é uma bactéria, mas um ferimento, um corte ou um arranhão. Eis o que ocorre quando um vaso sangüíneo é lacerado. Imediatamente o próprio vaso se contrai de modo que o fluxo do sangue é diminuído. Os nervos também se contraem, cercando o tecido. Estes espasmos diminuem o fluxo de sangue o tempo suficiente para o corpo iniciar os reparos. Primeiramente, minúsculas plaquetas começam a formar um tampão no lugar do ferimento. As plaquetas são as menores células do sangue; de fato, são fragmentos de células. Mas elas trabalham de modo eficiente e eficaz chegando ao local do acidente como atendentes na ambulância. Elas liberam serotonina, um elemento químico que retarda a hemorragia. Estas plaquetas granuladas se transformam numa substância pegajosa que é exposta quando um vaso é rompido, amontoando-se na parede do vaso, elas começam a formar um tampão e ao mesmo tempo liberam outra substância química que sinaliza outras plaquetas para correrem até o ferimento. Se esse tampão, entretanto, não fechar rapidamente o rompimento do vaso, um outro processo tem início: o coágulo. A formação do coágulo sangüíneo, na verdade, envolve várias dezenas de substâncias e uma intrincada seqüência de reações químicas. O tecido líquido do sangue é transformado em gelatina sólida. Uma série de alterações químicas cria fios longos e finos de fibrina que fluem em direção do ferimento. Estes fios se enrolam ao redor do tampão de plaquetas, formando uma teia. Quando as células vermelhas do sangue se prendem nesse emaranhado, elas reforça o coágulo como a brita reforça o cimento. Aí, uma outra substância química liberada estabiliza a fibrina e a interliga em um padrão de linhas cruzadas. Finalmente, o coágulo começa a se contrair espremendo para fora o fluido e endurecendo-se para fechar por completo qualquer vazamento de sangue. Agora o ferimento está fechado até que novo tecido possa ser construído. Mas o coágulo não é o bastante para deter uma perda maciça de sangue. Quando isso acontece, o corpo adota automaticamente uma última medida para estancar a hemorragia. Uma poderosa onda de reflexos nervosos contraem as veias através de todo o corpo a fim de retardar a queda da pressão arterial, e o batimento cardíaco acelera atingindo até duzentos batimentos por minuto para manter o fluxo vital do sangue. Isso manterá o sangue fluindo até o cérebro e o coração a todo custo. Devido a este reflexo, pessoas que perderam até 40% de seu volume sangüíneo ainda conseguiram sobreviver. Fantástico! O sangue humano é um maravilhoso exemplo de autoterapia. Imagina por um momento se todos os cortes e ferimentos que você tivesse sofrido durante toda a vida ainda fossem visíveis; ainda soltassem sangue. Acho que você se pareceria com um personagem de filme de terror, não é mesmo? Mas tais ferimentos simplesmente vão embora; nosso corpo cuida deles. Aquele arranhão de péssima aparência ou aquele corte feio simplesmente desaparecem. Nova pele eventualmente cresce no local e ficamos novos em filha e tudo isso acontece automaticamente, sem nenhum esforço consciente de nossa parte. Nós, sem dúvida, não podemos expulsar um ferimento por nos concentrar muito. Acontece simplesmente. O tecido se cura sozinho; o corpo vem em nosso socorro mais uma vez.Sim, parece que tem alguém do nosso lado, alguém que está lutando por nós. Essa obra do Criador é Sua melhor informação, Seu melhor argumento. Olhando para um coágulo de sangue, deparamos com a mesma pergunta: o que veio primeiro? As plaquetas ou a substância em que elas se agarram? A fibrina ou as células vermelhas do sangue às quais elas se juntam? Novamente, é tudo um sistema interligado. Cada coisa depende das outras coisas. Isso faz parta da maravilha desse líquido milagroso que está sempre pronto para nos salvar de qualquer calamidade.Sabe, amigo, entender como o nosso sangue trabalha para nós e luta por nós, dá novo significado àqueles clichês conhecidos que as pessoas religiosas vêm usando há tanto tempo: "Limpos pelo sangue, salvos pelo sangue."**

**Quando Jesus Cristo verteu Seu sangue na cruz, Ele estava tomando posição contra séculos de crueldade e indiferença humanas e Ele absorveu em Seu corpo os mortíferos efeitos tóxicos das nossas transgressões. Como Filho de Deus Ele possuía uma infinita capacidade de redimir os pecados inumeráveis e é por isso que o sangue de Jesus é um símbolo tão poderoso. Um monte chamado Calvário foi local da maior luta de Cristo a nosso favor, Seu maior monumento como guerreiro vitorioso foi quando Ele deu a Sua vida por nós e quando Seu sangue desceu livremente do Seu corpo partido. O perdão fluiu livremente para cada um de nós.**