

I'm not a bot

























cerebral que podem ocorrer durante missões espaciais de longo prazo. Cavidades no cérebro conhecidas como ventrículo lateral direito e terceiro ventrículo podem inchar e levar até três anos para voltar ao tamanho normal. São áreas responsáveis pelo armazenamento do líquido cefalorraquidiano, fornecimento de nutrientes ao cérebro e eliminação de resíduos.A pele de Scott Kelly ficou particularmente clara quando ele estava em órbita. Ele passou a apresentar sensibilidade aumentada e erupções na pele por cerca de seis dias depois de retornar da estação espacial. Os pesquisadores especularam que a falta de estimulação da pele durante a missão pode ter contribuído para o problema.Crédito, NASALegenda da foto, Os astronautas fazem 2 horas e meia de exercícios para evitar perda de massa Uma das descobertas mais significativas da prolongada viagem de Kelly ao espaço foram os efeitos que teve no seu DNA. No final de cada fita de DNA estão estruturas conhecidas como telômeros, que ajudam a proteger nossos genes contra danos. Conforme envelhecemos, o DNA copia a si mesmo para produzir novas células. E a cada cópia que o DNA faz de si mesmo, os telômeros vão ficando mais curtos - assim como cópias repetidas em papel de uma imagem vão ficando menos nítidas.Pesquisas realizadas com Kelly e outros astronautas revelaram que as viagens espaciais parecem alterar o comprimento dos seus telômeros.“O mais impressionante foi a descoberta de telômeros significativamente mais longos durante voos espaciais”, diz Susan Bailey, professora de saúde ambiental e radiológica na Universidade Estadual do Colorado, que fez parte da equipe que estudou Kelly e seu irmão. Ela também fez estudos separados com outros 10 astronautas que participaram de missões mais curtas, de cerca de seis meses. “Outra coisa inesperada foi que o comprimento dos telômeros diminuiu rapidamente no retorno à Terra para todos os membros da tripulação. Os astronautas em geral tinham mais telômeros curtos após o voo espacial do que antes, algo de particular relevância para a saúde a longo prazo e as trajetórias de envelhecimento.”Ainda não se sabe exatamente por que isso acontece, diz ela. “Temos algumas pistas, mas outros tripulantes de longa duração - como Rubio, que passou um ano no espaço - serão fundamentais para realmente caracterizar e compreender esta resposta e os seus potenciais resultados para a saúde.”Uma possível causa poderia ser a exposição à complexa mistura de radiação no espaço. Os astronautas que sofrem exposição prolongada enquanto estão em órbita mostram sinais de danos no DNA, diz ela.Houve também algumas mudanças na expressão genética - o mecanismo que lê o DNA para produzir proteínas nas células - observadas em Kelly que podem estar relacionadas à sua viagem ao espaço. Algumas delas estão conectadas com a resposta do corpo aos danos no DNA, à formação óssea e à resposta do sistema imunológico ao estresse. A maioria dessas mudanças, no entanto, voltou ao normal seis meses após seu retorno à Terra.Scott Kelly recebeu uma série de vacinas antes, durante e depois de sua viagem ao espaço e seu sistema imunológico reagiu normalmente. Mas a pesquisa de Bailey descobriu que os astronautas sofrem algumas diminuições na contagem de glóbulos brancos. Essa mudança está de acordo com as doses de radiação que eles recebem enquanto estão em órbita, diz ela. No entanto, ainda há muitas questões a serem respondidas sobre o impacto que as viagens espaciais podem ter sobre uma espécie bípede e de cérebro grande que evoluiu aqui na Terra. E a longa recuperação de Frank Rubio, após seus 371 dias no espaço, pode ajudar a responder algumas delas.