

NEURORRADIOLOGIA DAS DEMÊNCIAS

ARNOLFO DE CARVALHO NETO (arnolfo@ufpr.br)

Demência é o declínio da memória associado à deterioração de outra(s) das funções cognitivas (linguagem, gnosis, praxias e funções executivas), em intensidade e duração suficientes para prejudicar as funções sociais e ocupacionais.

Portanto é diferente da confusão mental, que é aguda, causada por doenças diferentes das que causam demência e que precisa ser investigada com urgência. No seu início, a demência pode parecer com as psicoses e outros quadros neuropsiquiátricos, entretanto, os pacientes psicóticos normalmente são mais jovens.

O diagnóstico da síndrome de demência é evidente nos quadros mais avançados, mas pode ser muito difícil nas fases iniciais, onde os sintomas podem ser sutis e transitórios, muitas vezes sobrepondo-se com aspectos normais do envelhecimento.

Não custa ressaltar que embora a demência ocorra mais frequentemente em indivíduos idosos, envelhecimento não é sinônimo de demência. Não vou nem falar do modelo “vovô saúde”, que a mídia gosta de vender, ou seja, o velho extremamente ativo, que corre maratona e “vai pra balada”, mas que corresponde apenas a um pequeno grupo de idosos, que consegue manter as atividades físicas e mentais de um jovem, no que é chamado envelhecimento “bem sucedido”. A maioria das pessoas sofre de processos degenerativos progressivos de todo o corpo, incluindo os órgãos dos sentidos (visão, audição olfato) e a memória, causados tanto pela genética quanto pelo modo de vida.

Podemos dizer que existem “cinquenta tons de cinza” entre o envelhecimento **bem sucedido** e a **demência**, passando pelo **declínio cognitivo do envelhecimento** e pelo denominado **distúrbio cognitivo mínimo**, onde as perdas cognitivas são mais acentuadas, mas ainda não caracterizam demência, mas cuja taxa de conversão para demência é muito maior que a população normal, podendo chegar até 20% ao ano (este grupo está sendo muito estudado, na tentativa de encontrar marcadores que indiquem quem são estes 20% e, principalmente, que não vai caminhar para demência apesar do “jeitão”).

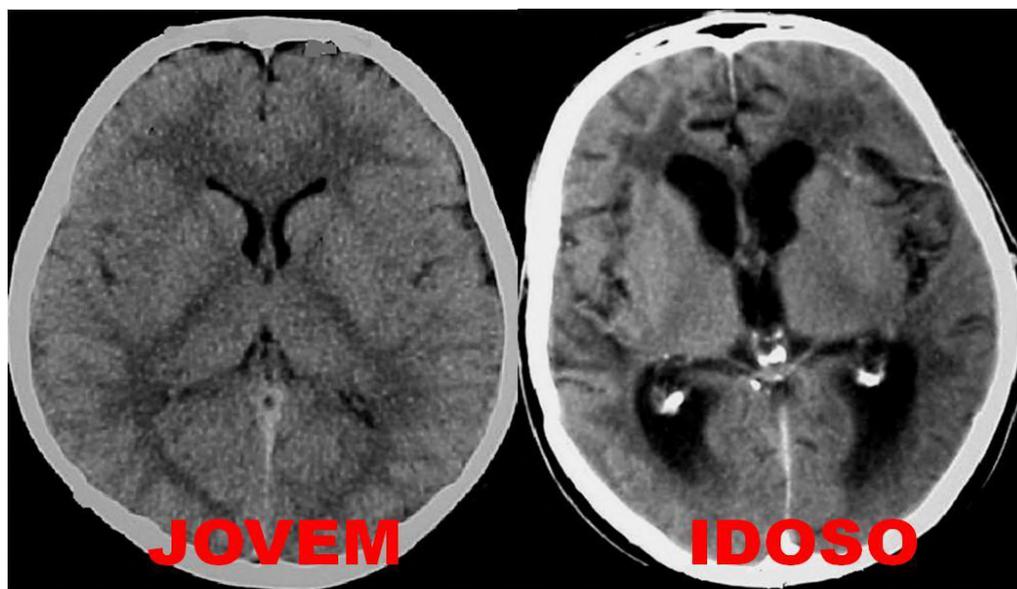
E onde os métodos de imagem entram nessa confusão? Vocês sabem que os métodos de imagem são muito bons para diagnosticar alterações morfológicas e focais no encéfalo (ex. tumores, hemorragias, infartos, abscessos, etc) e que eles não são bons para diagnosticar alterações

funcionais e doenças difusas. Por isso, a neuro- imagem não está no primeiro plano da investigação das demências (ainda), especialmente das causadas por doenças degenerativas. Os achados de imagem (e mesmo a neuropatologia) são parecidos com os encontrados na população normal, dependendo muito mais de uma questão de grau e distribuição que de especificidade.

Então qual seria o objetivo de sua utilização? Podemos identificar doenças não degenerativas que causem demência, como tumores (ex. glioma e meningiomas frontais), infecções (ex. Jacob-Creutzfeld, AIDS ou sequela de encefalite herpética), sequela de trauma (ex. demência do boxeador) e hidrocefalia. Entretanto, este grupo, das chamadas demências adquiridas ou não-degenerativas, representa apenas 1-5% das demências.

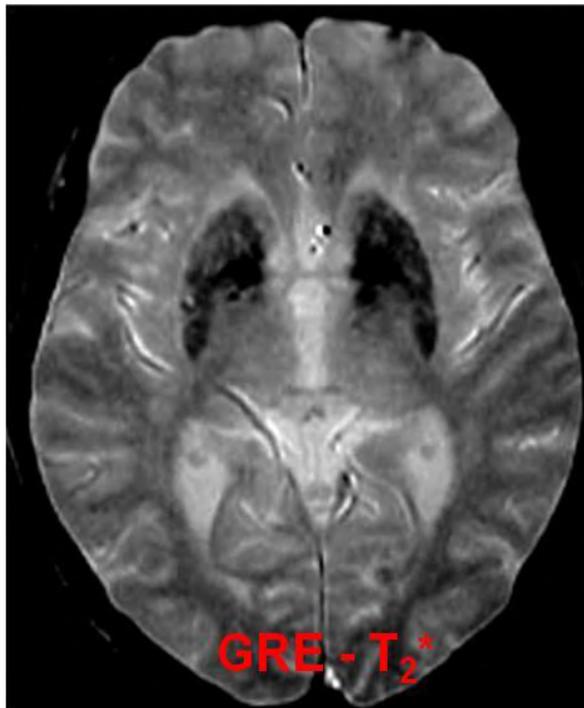
Para a avaliação das doenças degenerativas a coisa é bem mais complicada, pois precisa haver muita correlação neuropsiquiátrica e uma dose de bom senso (que, alias está em falta na medicina ultimamente).

Antes de qualquer coisa, precisamos saber quais são as alterações encontradas em grande parte da população ao envelhecer? A mais óbvia é a perda de volume do encéfalo, que se inicia após da adolescência, mas se intensifica após os 40 anos de vida. Ela predomina nos lobos frontais e temporais e se pode ser percebida nos exames de imagem pela proeminência de sulcos e ventrículos, pois a caixa craniana tem volume fixo e quando seu conteúdo perde volume, o espaço que sobra é preenchido por líquido (ver aula de semiologia).

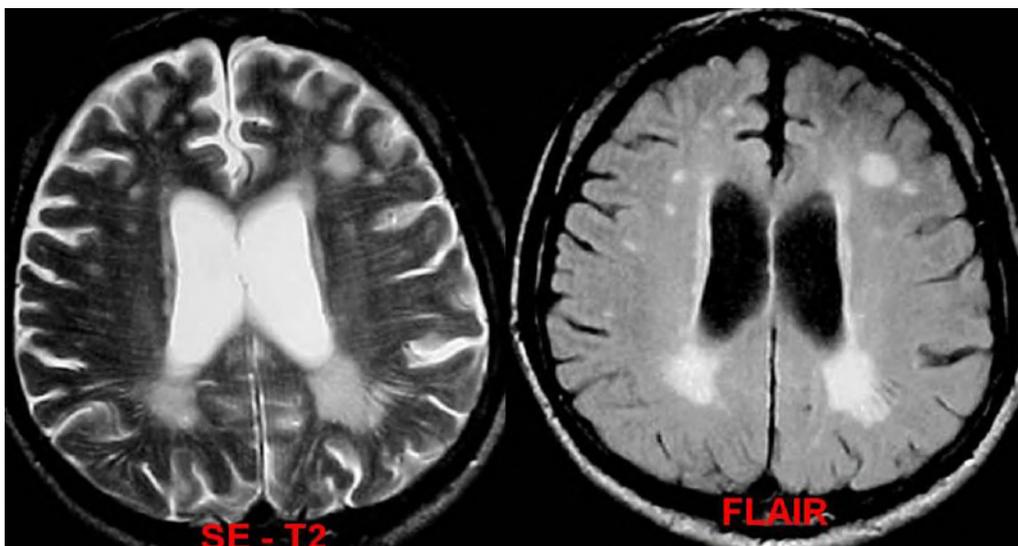


Outra coisa que acontece normalmente no envelhecimento é a deposição de cálcio e ferro em núcleos profundos, que podem ser identificados inicialmente nos globos pálidos (a partir dos 40 anos) e depois nos demais núcleos do telencéfalo (putamen e caudado). O cálcio é bem demonstrado na tomografia computadorizada, já a RM pode demonstrar melhor os depósitos de

ferro, tanto nos núcleos do telencéfalo quanto na substância negra e nos núcleos rubros, em sequências sensíveis à susceptibilidade magnética (*GRE T2** e *SWI*).

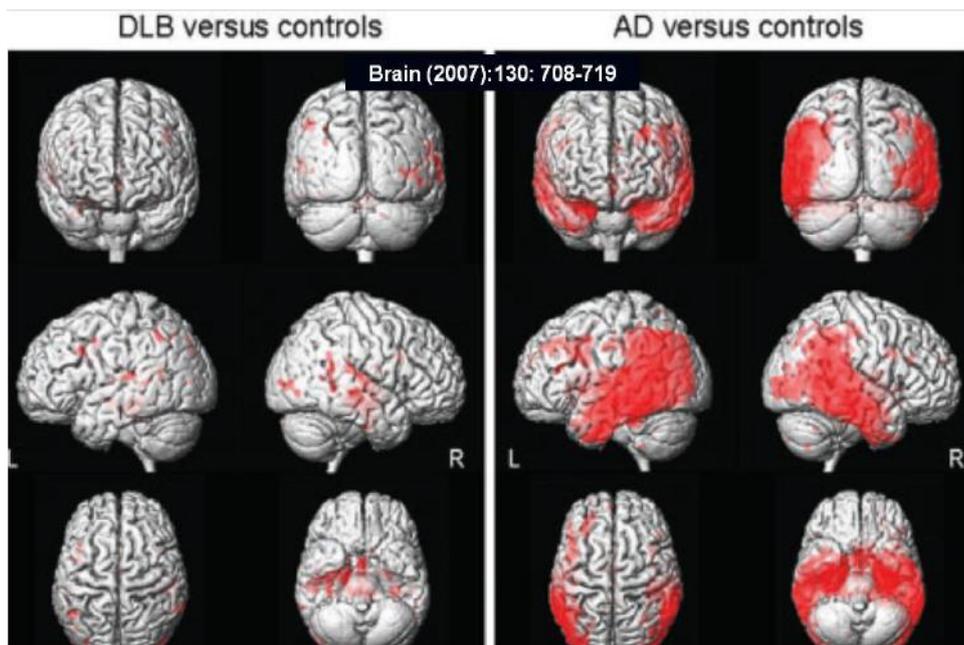


Outro achado frequente após os 40 anos é a presença de pontos brancos nas sequências ponderadas em T2 (*FSE-T2* e *FLAIR*). Estas imagens podem indicar muitas coisas diferentes. Algumas são espaços perivasculares (de Virchow-Robin) dilatados devido à perda de volume do encéfalo. Muitas vezes não sabemos o que estes pontos brancos representam e por isso foram chamados de UBOs na literatura de língua inglesa (*unidentified bright objects*). O problema é que diferentes lesões (isquêmicas de vasos pequenos, desmielinizantes e cicatriciais) têm o mesmo aspecto dos UBOs.

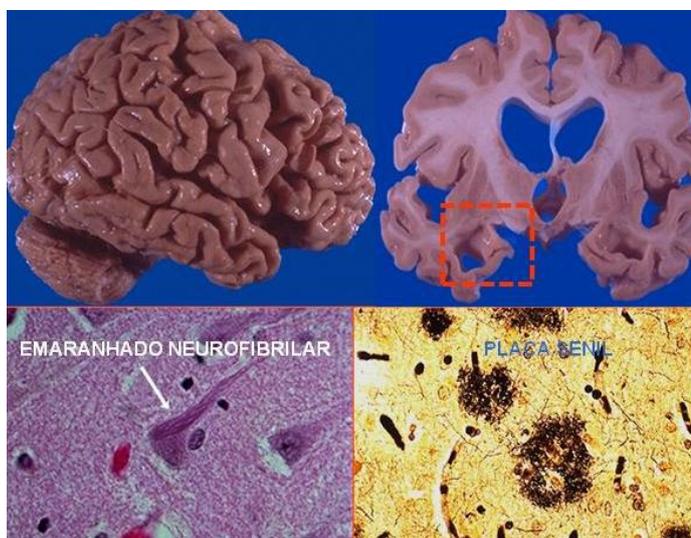


Dentre as doenças degenerativas, que causam cerca de 95% das demências, de longe a mais importante é a doença de Alzheimer, que deve representar cerca de 50%. Em segundo lugar, na maioria dos países do mundo, está a demência vascular e num distante terceiro lugar a demência associada ao Parkinsonismo, que inclui a demência da Doença de Parkinson e a Demência com Corpos de Lewy.

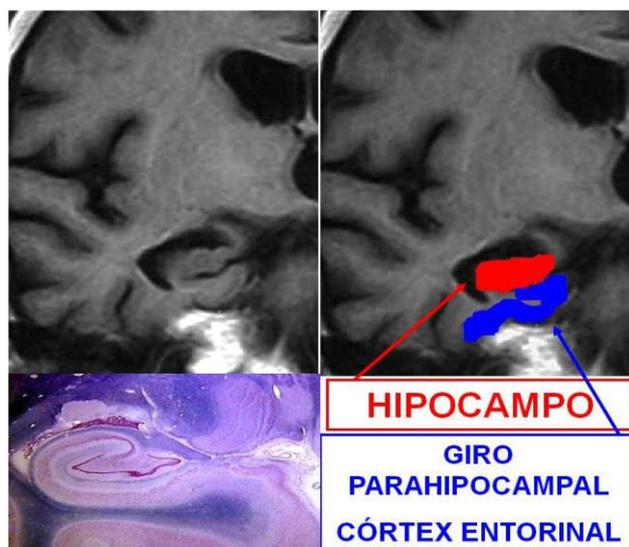
Cada uma das doenças degenerativas tem um padrão diferente de atrofia. Isso pode ser demonstrado em estudos populacionais, mas não serve para diagnósticos individuais, pois as variações na população são grandes.



Na doença de Alzheimer, a degeneração está associada ao depósito de uma proteína amilóide, com a formação de emaranhados neurofibrilares e pacas senis, principalmente nas porções mediais dos lobos temporais e depois no neocórtex.



A RM pode mostrar atrofia das formações hipocampais e giros parahipocampais, mas como todo mundo tem perda de volume destas estruturas, sua valorização é complicada. Inicialmente foram testados métodos de avaliação quantitativa (volumetria) com separação manual dos contornos dos hipocampos, mas estas técnicas não se mostraram confiáveis. Atualmente, estão em avaliação alguns métodos automáticos de segmentação, com correção de acordo com o volume total do encéfalo. Vamos ver...



Na prática é usada uma escala visual semiquantitativa (de Scheltens e col), que tenta avaliar o volume do hipocampo de forma subjetiva. Não serve para fazer o diagnóstico de Alzheimer, mesmo em fase avançada, nem para dizer se a perda de volume das porções mediais dos lobos temporais é maior que o encéfalo, mas pode ter alguma utilidade como fator de ponderação negativa (ex. muita demência, com hipocampos visualmente normais, não deve ser Alzheimer).

As demências fronto-temporais acometem pacientes mais jovens e têm um padrão de atrofia diferente, que predomina nos lobos frontais e temporais, mas que só é facilmente identificado em fases avançadas, quando até o porteiro do prédio já sabe que o "tiozinho tá pinel".

As demências vasculares também são difícil caracterização. Podem acontecer com múltiplos infartos (e deve haver uma correlação temporal entre um dos infartos e a demência), por poucos infartos em áreas específicas, ou mesmo por grave doença vascular de pequenos vasos profundos (demência de Binswanger). A RM é muito útil para excluir demência vascular, pois se um paciente não tem doença cérebro-vascular, por definição, não pode ter demência vascular.

Em resumo, utilizar métodos de imagem para avaliar doenças degenerativas é trabalho para especialistas. Esqueça!!