# Arquivo de áudio

[Fisiopatologia da Migrânea.mp4](https://1drv.ms/i/s!AOt8L-e67QtzmrRR)

# [Transcrever](https://1drv.ms/i/s!AOt8L-e67QtzmrRR)

[Olá pessoal, tudo bem? Hoje nós vamos dar início ao nosso módulo de dor e nesse módulo de dor nos aspectos básicos nós vamos comentar sobre a fisiopatologia da migrânia, que tem sido amplamente cobrada em virtude das suas inúmeras e constantes atualizações. Então, para além do sistema trigénio vascular, para além da depressão alastrante de leão, nós temos outras áreas envolvidas que participam efetivamente das 5 fases que encontramos na enxaqueca, como por exemplo, a fase prodônica, a fase de aura, a fase de dor cefaleia propriamente dita, a fase de resolução ou pósdromo e uma última fase denominada de intelectual. Então, para todas essas fases, para essas 5 fases, nós temos correlatos neurais que têm sido cobrados. Então o objetivo deste momento aqui, por meio de resolução de questões e por meio também de conteúdo, é exemplificar, colocar em termos práticos para vocês. Pois bem, então, até então, até pouco tempo atrás, o que sabíamos a respeito da fisiopatologia da enxaqueca se dava por meio de estudos pré clínicos, utilizando principalmente os modelos animais. E com o advento de técnicas sofisticadas de imagem é passamos a descobrir inúmeras outras estruturas participando efetivamente dessa fisiopatologia e entrando na área dicotomia. Da enxaqueca se é um distúrbio relacionado a estruturas periféricas, o distúrbio do processamento sensorial, ou se de fato é um distúrbio de processamento central. E por meio desses exames de imagem, nós sabemos que o principal foco hoje e o principal motivo que desencadeia grandes é achados e sinais e sintomas da enxaqueca está no hipotálamo. E as pesquisas mais sofisticadas colocam o hipotálamo em xeque e, em especial, os circuitos disfuncionais hipotalâmicos principalmente. A perda da conexão entre o hipotálamo e o restante do sistema, límbico então a perda da conexão. Estava hipotálamo e líbica. A maioria desses dessa constelação de sinais e sintomas. Então aqui eu quero tirar o foco, não é? Mas, claro, não desmerecendo. E também é. E ainda fazem parte o sistema trigénio vascular depressão alastrante, mas o foco maior está no hipotálamo e isto é importante para vocês. Além disso, sabemos que a enxaqueca também se dá como um distor do processamento sensorial. De característica hereditada também. E o que sabemos sobre esse discurso? O sensorial é porque, no contexto da enxaqueca, o que que nós vamos observar nos receptores periféricos? Os exceptores principalmente trigeminais os receptores que estão situados nas meninges, no couro cabeludo, na face é que. Perdem a capacidade de habituação. Todo e qualquer receptor tem a capacidade de habituar se então, dependendo daquele estímulo, por exemplo, um receptor mecânico na pele, quando a gente coloca a. Inicialmente, ele dá um disparo falando que existe algo tocando a superfície da nossa pele e depois ele sensibiliza. Então a perda dessa sensibilização está implicada como 11 dos motivos de início da enxaqueca. Tá? Então seguindo aqui. Observe, não é que ainda nesse contexto improdutório, nós temos a enxaqueca com um distúrbio hereditário de processamento sensorial? E o que? Era colocado até pouco tempo, era essa teoria vascular. Não é? Evento de vasoconstrição e de vasiladação e explicando a maior parte dos sinais, sintomas que observávamos aí Na Na enxaqueca. Entretanto, com o advento dos exames de margem, como eu mencionei para vocês, observe quantas áreas são eleitas e quantas áreas justificam o. Que observamos de ensinar e sintomas nas 5 fases da enxaqueca. Para a fase prodônica, como por exemplo, AA vontade excessiva de ir ao banheiro, AA fome, então nós vamos ter estruturas responsáveis por cada um desses mecanismos aqui. Então de tudo mencionar aqui para vocês as 5 fases da enxaqueca, a fase prodônica que dura em torno de 24 a 48 horas. A fase de aura se segue a fase prodômica e não obrigatoriamente. A aura precisa estar presente, por vezes ausente, por vezes acompanhando a cefaleia, que é a fase de dor de linfase de cefaleia propriamente dita. Em seguida, nós temos uma fase de resolução que dura em torno também de 24 a 48 horas e por fim a fase interestal. E nós temos sinais e sintomas que são observados, que predominam em cada uma dessas fases observadas. Aqui e nosso objetivo é transformar isso, traduzir isso em estruturas, então. Observe que aqui o complexo trigeninal na transição do bupontina. Vocês vão vão observar que está relacionado a esse desconforto a dor cervical. O lócus também está em xeque, relacionado ao distúrbio do sono atrelados à enxaqueca. Mas temos também a substância cinzenta pele aqui do tal que serve está relacionado a náusea. Além disso, além da da substância cinzenta perder tributar participando da náusea, nós temos também o mundo doce lateral. Então, essas 2 estruturas relacionam se a náusea, tanto a substância cinzenta perito tal quanto o bulbo doce lateral e essa área a 11. No hipotálamo, ela que de fato recebe atualmente o maior holofote, as luzes da pesquisa. Então, a sua desconexão a seu, a sua conexão disfuncional, juntamente com o giro do símbolo e outras estruturas líquicas, é o que justifica a maior parte desses sinais e sintomas aqui. Além disso, claro, não podemos esquecer da depressão alastrante e um terceiro tipo de comunicação entre neurônios, para além da sinapse química e da sinapse elétrica, que são as comunicações eppáticas por Campos elétricos, é a base da depressão alastrante O Mecanismo que justifica. Au. Seguindo aqui e nós vamos explicar os mecanismos relacionados a cada um dessas 5 fases que eu propus para vocês, fase, prodômica de aura, cefaleia, resolução e intericital. Então, a fase. Prodônica, 80% dos pacientes, 80% das pessoas têm sintomas premium. Então, essa fase, como vocês viram, dura em torno de 24 a 48 horas. E quais são os sintomas mais comumente experienciado pelos pacientes e aqui exposto para vocês? Nós temos o bocejo, a poliúria, desejo por comida, alterações de humor na irritabilidade, também a foto, sensibilidade, dor no pescoço, na nuca e as disfunções cognitivas. Então isso aqui também tem sido cobrado bastante em provas, então vocês não podem esquecer de sinais que particintomas que participam da fase premonitória. Então aqui mostrando para vocês e justificando quais são os correlatos de cada um desses sinais. Então, o que que leva aos achados da fase prodômica? Justamente a alteração hipotalâmica. Então, a perda da homeostase, a perda da capacidade modulatória do hipotalame sobre algumas estruturas também neutro encefálico, é o que vai levar à aparição desses sintomas. Então, envolvimento do hipotálamo, substância negra, a ponte posterior, o aspecto posterior da ponte ou segmento contínuo, bem como o sistema límbico, como já mencionado aqui para vocês. Então vejam que a todo o tempo vocês vão observar que essa na fase de de a fase prodônia, nós vamos ter as alterações da conexão de hipotálamo com estruturas adjacentes. Então, nesse estudo, por sua vez, da breém um excesso retirado aqui, observe que encontram autoativação hipotalâmica, não é? E como atividade alterada com outras estruturas, principalmente, como eu já mencionei pra vocês, o sistema único levando e justificando a polúria bocejos o desejo de por comida, mudanças de apetite também. Então tudo isso é relatado na fase prodómetra que essa fase que dura em torno de 24. A 48 horas. O vejo aqui nos animais mostrando também na alteração do total. Mas o outro exame evidencia mais outro, uma outra pesquisa, evidenciando aqui para vocês essa pesquisa com a forma comprovando a alteração hipopálânica na fase prodômica também mais uma aqui. Dessa vez o loco sereios enxerga o lócus. Vale ressaltar que uma área em orabritica e essa área hora brinde que uma vez alterada leva as alterações. Do sono, que é observar também um contexto da enxaqueca. Então, além disso, o laudo cerublas também participa como um modulador por meio das suas vias, neura adrenalísticas para dor e também o processamento nos exceptivo trigeminal é principalmente por conta da sua atividade moduladora sobre o núcleo do tráfico espinal, que é o núcleo que processa a dor do quinto par. Então aqui mais uma vez mostrando para vocês a área, observe o papel de hipotálamo, substância cinzenta pede aquele botão loco celulus o complexo trigeminal também, então todos eles perdem ó e observe que o hipotálamo é que exerce atividade modulatória sobre todos esses núcleos. Então a perda dessa atividade de modulação leva a essas alterações que nós observamos aí na fase prodômica. E, mais uma vez, outras evidências também mostram que na fase prodônia nós temos a alteração do processamento sensorial com a perda da. Não, como já mencionei para vocês. E isso justifica o fenômeno de hipersensibilidade à luz, essa fotossensibilidade os sons também cheiros, bem como alguns estímulos somáticos. Por outro lado, ainda dentro dessa dessa primeira fase da fase progônica, observamos também uma hiperatividade do mundo, dorso lateral e da substância cinzenta. Pereira tributar? E o que vai motivar a náusea, como eu já mencionei pra vocês? Ainda na fase programa, nós temos também achados de rigidez ou desconforto cervical, como já mencionei para vocês, e isso é justificado principalmente pela ativação do sistema trigêmeos cervical aqui e complexo na transição do hipotina, como mencionei na imagem para vocês, vou voltar aqui, mostrar que na transição que se estende mais premiumente, então, na transição, bom pontinha nós temos esse complexo trigeminal. E vai motivar essa dor cervical, experienciada pelos pacientes na fase pró. Então, em resumo, o que é que nós observamos nessa fase? Prodônica para que a gente já falou muito sobre ela, que é 11 sistema nervoso central irão mais um distúrbio caracterizado puramente vascular. Não sei se estão vendo. Cada vez mais as estruturas centrais participam efetivamente muito mais do que as estruturas periféricas. Na segunda fase, que é a fase de aura, mencionamos a fase progônica, depois a fase de aurea e em seguida vamos entrar para a fase de dor propriamente dita, com cerca de 1/3 dos pacientes vão ter experiência de aula precedendo ou acompanhando a cefaleia e há inúmeras aulas. Pode ser aurea visual, a mais comum na aura motora, aurea sensorial de linguagem, outras aulas do tronco encefálico também. E o que que justifica a aura no aspecto básico? Depressão na lastrante, a depressão alastrante de leão. E essa depressão alastrante. Ela está relacionada ao mecanismo extremamente interessante que que a comunicação epifática que se dá por Campos elétricos. Então a perda da homeopa. Caso e alguns neurônios, começando principalmente pelo aspecto posterior do telencéfalo, leva a essa depressão em massa, que é seguida por uma vasoconstrição. Por isso chamamos depressão alastrante. Aí essa depressão alastrante é o que vai justificar a aura que os pacientes vão experienciar. Mas esse outro estudo, publicado na Lancet, mostra que há uma associação entre enxaqueca com aura, e isso por motivos genéticos e o risco aumentado de algumas comorbidades, como o próprio AVC isquêmico, foram e oval patente, a doença de Parkinson, a doença polar, o transtorno do pânico também, então? Há pesquisas com inúmeras associações da enxaqueca com aura. E outras condições neurológicas nisso vocês não podem esquecer. Já a fase de bolo é justificada pelo que pessoal observe que justifica a fase de do, principalmente a ativação de receptores nossosceptivos nos vasos estão presentes nas melínes e nos vasos que estão presentes também no couro cabeludo. Então a hiperatividade e a perda da atividade modulatória desse receptor. É o que vai justificar a dor. E além disso, associado a essa ativação e essa perda da da da habituação dos receptores, nossos efetivos periféricos, o que é que nós vamos ter também? Logo seros alterar por conta da perda da modulação em portalânica. Com isso nós vamos ter uma diminuição desse, desse, desse limiar de bolo e também uma alteração no. Complexo trigeminal que eu já mencionei para vocês, que é onde está inserido um núcleo que é responsável pelo processamento da dor. Um do relacionado à face, que é o núcleo do trato espinal do triglic. O caráter pulsátil é atribuído aqui aquele estava, se mais uma vez que esse caráter pulsátil era por uma questão vascular, e é, mas não puramente vascular. E hoje há sugestão na pesquisa de um marca passo, assim como gerador de padrão central que encontramos no grupo incefálico, nós temos algo semelhante a esse gerador de padrão, levando a esse caráter pulsável. Então, o que determina o caráter pulsátil são neurônios despolarizam dentro de uma frequência de tempo. Pânico e que leva a essa condição relacionada a? A nausea, como já explicado para vocês, principalmente a ativação do bug doce lateral, lembrando que tanto havia aferência quanto a via eferente. Do reflexo nauseoso está inserida no Google representava por quê? Pelos núcleos do nome e do décimo partido negro ucraniano, ou seja, respectivamente o glossfarígio e o vago. E quais são os núcleos? O núcleo ambíguo e o núcleo do trato solitário. A fase de resolução, o que que esses pacientes vão apresentar e o porquê de apresentarem isso, então, mais de 80% dos pacientes, eles vão relatar alguns sintomas no. Estão relacionados a dor e que dura 24 a 48 horas após a resolução da dor propriamente dita. E o que é mais comum? A fadiga. Então, 88% dos pacientes relatam fadiga na fase de resolução. Isso relaciona se a quê? Depois da depressão, alastrante vai ter uma redução global do fluxo sanguíneo. E é isso que vai justificar principalmente os achados clínicos na fase de resolução. Então, essa vasoconstrição cereb é generalizada. É o que justifica os achados na fase de. Na fase intelectual, por sua vez, pode haver hipersensibilidade sensorial, sintomas autonomicos, bem como também as disfunções cognitivas, então os pacientes relatam hipersensibilidade a luz, ações audores, mesmo não tendo nenhum sintoma relacionado a enxaqueca propriamente dita. E há alguns. Mediadores moleculares, que é onde se baseia de fato o tratamento medicamentoso, como por exemplo, 11 dos maiores mediadores, são os peptídeos relacionados ao gene da calcitonina. É que vai mediar a fisiopatologia, principalmente relacionado à vasilatação, a inflamação de caráter neurogênico também, bem como a ativação daqueles nossectores que falamos que estão situados nos vasos relacionados ao couro cabeludo, bem como os vasos meníngeos. Também há outros que são colocados em xeque, como esse polipetídeo ativador da dnilade cicllas hipofisária também. E a serotonina, a dopamina, a orexina, que está relacionado também ao ciclossomo vigila, são alguns mediadores. Bom, e de mensagem, antes de a gente partir para na resolução de questões, o que que nós precisamos frisar que a enxaqueca consiste em um distúrbio cerebral que está relacionado às suas características heterogéneas. Não é se tem várias manifestações em diferentes pessoas. E manifestações também diferentes no mesmo indivíduo, então por isso essa característica heterogênea. E a imagem funcional, estudos eletrofisiológicos e psicofísicos trazem é essa questão do distúrbio, do processamento sensorial também. E diante da dicotomia que eu abri para vocês, se é um distúrbio periférico ou é um distúrbio central. E existe essas 2 Correntes. Hoje a acredites principalmente em um distúrbio de origem central. Vamos para nossa primeira questão aqui. Questão tem o seguinte enunciado, sintomas, incluindo polimúria, desejo por comida, irritabilidade e alterações de humor são relatados por aproximadamente 80% dos pacientes com enxaqueca. Em que fase do distúrbio? Como alternativa, vocês viram aqui comigo aura, dor de cabeça, fase intelectal, fase de resolução ou fase prodômica. Então nós vimos que é a fase prodômica, a fase que precede 48 a 24 horas de fato o evento de dor. Então aqui a justificativa. Nós já vimos o motivo durante esta aula, seguindo aqui para a questão 2. Que tem o seguinte enunciado, usando a tomografia por emissão de pósitrons pet, a ativação de qual das seguintes áreas do cérebro é vista mais comumente em pacientes com náusea como a parte proeminente da enxaqueca, sugerindo o seu papel na fisiopatologia desse sintoma, nós temos o talama anterior, que não tem relação nenhuma. Recordo para vocês que o talama anterior está relacionado principalmente ao processamento da emoção e da memória. O loco semanas também não tem relação com a náusea. O córtex préfrontal está relacionado às funções executivas. Memória o local seria os que está relacionado principalmente a essa questão dos distorrios do sono. A substância negra que participa do planejamento do movimento é bem como o seu refinamento, então a nossa única alternativa plausível é o burro doce lateral, que é a nossa resposta. Aqui a justificativa para vocês e a nossa terceira e última questão, durante as 24 a 48 horas após a resolução dos sintomas típicos da enxaqueca, ou seja, aqui OA questão está abordando a fase de resolução. Então, na fase de pós dromo, quais os seguintes sintomas são mais comumente vistos? Nós temos aqui a visão embaçada, dificuldade de concentração, sensação de cansaço, fotofobia e. Então lembrando aqui para vocês que a letra c é a nossa alternativa correta, vocês viram que na fase de resolução, o sintoma mais comum é essa sensação de cansaço? Então, no mais pessoal, era isso que eu tinha para trazer para vocês. Sobre a fisiopatologia da enxaqueca, eu espero que vocês tenham gostado desta aula. Vocês vão ter abordagens clínicas, abordagens de imagem. Bem com o neuro curso e a neuroradiologia. E no que precisarem? Estou à disposição de vocês, então nos vemos na nossa próxima aula. Um abraço. E até lá?](https://1drv.ms/i/s!AOt8L-e67QtzmrRR)