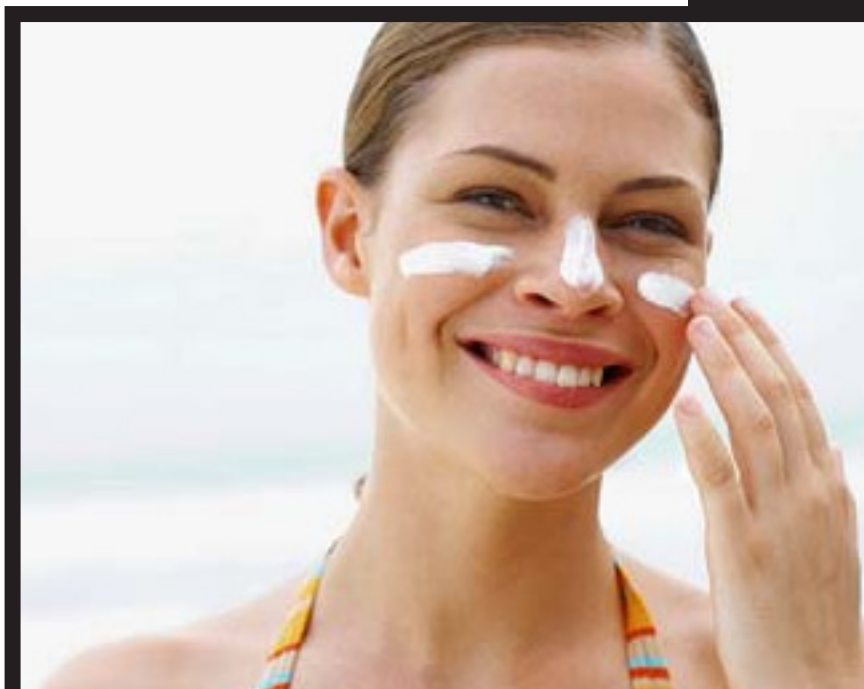


Anunveje



Importância do filtro solar

A incidência de raios solares sobre a pele pode gerar danos irreparáveis à saúde. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), este é o câncer de maior incidência no Brasil. Assim, desde 1999, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Controle do Câncer da Pele (PNCCP) que informa à população sobre prevenção e as formas de tratamento da doença, além de auxiliar os profissionais da saúde no diagnóstico.

pg 03



Residência Médica

A escolha da residência médica é um momento crucial na carreira do médico. Ter que optar entre as 53 especialidades reconhecidas pela Comissão Nacional de Residência Médica pode trazer várias dúvidas. Saiba mais sobre o assunto e descubra três especializações promissoras.

pg 05



TDAH: você sabe o que é?

TDAH é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda sua vida. Descubra mais sobre isso e a LAGEM.

pg 06

A verdade sobre o que comemos



Com a modernização das práticas agrícolas e de criação de animais, ao longo do tempo foram sendo criados vários recursos que têm por objetivo aumentar cada vez mais a produção, diminuir as perdas com doenças e pragas, aumentar a velocidade do crescimento de plantas e animais, dentre outras finalidades. Porém, alguns desses recursos têm gerado grandes polêmicas quanto à segurança de seu uso, por serem aplicados em alimentação humana.

pg 07

De volta à rotina

Aqui estamos, mais uma vez, de volta à rotina. Mais uma vez voltando de uma greve, sem a total conquista dos objetivos almejados. Entendemos as motivações e acreditamos na legitimidade e no merecimento dos professores.

Esperamos que um dia possamos viver em um país que valorize o estudo e a dedicação daqueles que realmente se importam com a formação acadêmica de qualidade. Enquanto isso não acontece, continuamos aqui, nos preocupando com nossos futuros, mas de forma diferente, como pode ser lido na matéria sobre a residência médica, que além de oferecer um apanhado geral sobre a realidade brasileira e da região Centro-Oeste, ainda informa sobre três das mais promissoras residências médicas da atualidade.

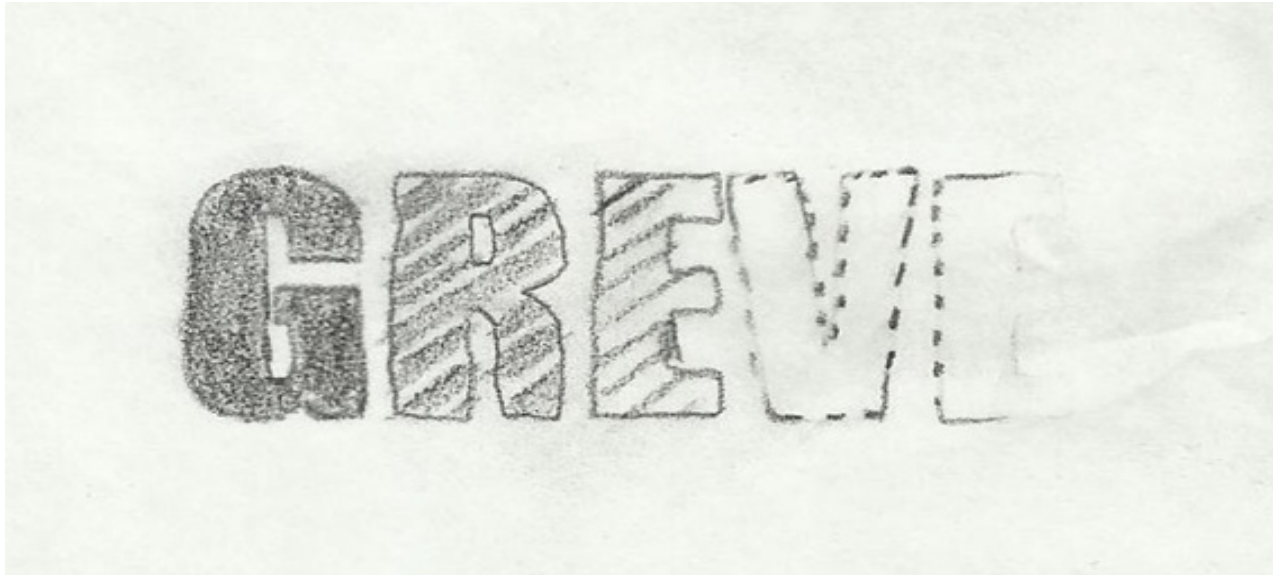
Continuando com o nosso intuito de divulgar a produção das Ligas Acadêmicas de nossa faculdade, nesta edição contamos com a participação de duas delas: LATROP e LASM.

A LATROP (Liga Acadêmica de Doenças Tropicais) traz uma breve trajetória das doenças tropicais no Brasil, em especial da Hanseníase, e também conta sobre seus projetos futuros. E a LAGEM (Liga Acadêmica de Genética Médica) fornece uma interessante descrição sobre o TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade) e alguns dos genes estudados na genética molecular.

Por fim, esta edição ainda conta com uma matéria sobre a importância do filtro solar e uma análise sobre os perigos escondidos nos alimentos.

Gostaríamos de agradecer a todos os acadêmicos que contribuíram para a realização dessa edição do Jornal Anamnese.

Fernanda Guedes
5º semestre



A greve dos professores, do início ao fim.

A ESPERANÇA

A Esperança não murcha, ela não cansa,
Também como ela não sucumbe a Crença.
Vão-se sonhos nas asas da Descrença,
Voltam sonhos nas asas da Esperança.

Muita gente infeliz assim não pensa;
No entanto o mundo é uma ilusão completa,
E não é a Esperança por sentença
Este laço que ao mundo nos manietta?

Mocidade, portanto, ergue o teu grito,
Sirva-te a Crença de fanal bendito,
Salve-te a glória no futuro - avança!

E eu, que vivo atrelado ao desalento,
Também espero o fim do meu tormento,
Na voz da Morte a me bradar; descansa!

Augusto dos Anjos

Expediente



O Jornal "Anamnese" é produzido pelo Programa de Educação Tutorial (PET-Medicina).

Publicação experimental dos estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso.

Equipe

Equipe editorial e redatores:

Bruna Luiza Fernandes
Fernanda Bacagini Guedes
Gabriella Bastos de Castro
Gabriel Lopes de Amorim
Marta Carolina Marques Sousa
Pedro Henrique Bauth Silva

Diagramação e colaboração:
Vicente Mamede de Arruda Filho

Revisores:
Alexandre Paulo Machado
Livia Pulcherio

Use filtro solar

A incidência de raios solares sobre a pele pode gerar danos irreparáveis à saúde. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), este é o câncer de maior incidência no Brasil. Assim, desde 1999, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Controle do Câncer da Pele (PNCCP) que informa à população sobre prevenção e as formas de tratamento da doença, além de auxiliar os profissionais da saúde no diagnóstico.

A pele se dispõe em camadas de células, o crescimento anormal e descontrolado destas células é o que caracteriza o câncer de pele. O tipo mais comum de câncer é o não melanoma, com cerca de 90% dos casos representados por carcinoma basocelular e o espinocelular. O melanoma é o tipo mais perigoso de câncer de pele devido a sua maior propensão à metástase; levando à morte, se não diagnosticado precocemente.

Os carcinomas expressam-se como feridas que sangram, descamam e demoram a cicatrizar. O carcinoma basocelular é resultado da exposição excessiva e acumulada de radiação ultravioleta ao longo da vida. Representa cerca de 70% dos casos da doença no Brasil, acometendo prioritariamente pessoas acima dos 40 anos de idade e de pele clara. Em geral, não causa metástase, mas pode irradiar-se para as circunvizinhanças da pele como ossos e cartilagens. Já o carcinoma espinocelular, além da exposição excessiva ao sol, tem como fator desencadeante substâncias químicas, a exemplo das encontradas no alcatrão. O melanoma apresenta-se como uma mancha escura, podendo ser a alteração de uma pinta de nascença. Pode também se apresentar como uma vermelhidão na pele, indicando que a lesão ainda não começou a crescer.

As pessoas mais suscetíveis às neoplasias de pele são as de olhos e pele clara e trabalhadores ao ar livre. Desportistas, história familiar ou pessoal de câncer de pele, exposição crônica ao sol, história de queimaduras solares severas na infância e adolescência e sardas que indicam a sensibilidade ao dano solar também são fatores que influenciam no desenvolvimento da doença.

A identificação do câncer de pele deve ser feita por um profissional especializado, mas alguns sinais são importantes. Assim, a SBD aconselha o autoexame pelo paciente que deve procurar alterações de pele como espessura, coloração, sangramento, nodulações e coceiras. Deve-se ter maior atenção às pintas e manchas que são observadas quanto às suas bordas, simetria, coloração e dimensão. A forma mais indicada de prevenção contra esta neoplasia é o uso do filtro protetor solar (FPS) diariamente.

Os raios ultravioletas (UV) são energia fotomagnética componente da luz solar que chega à Terra. Em contato com a pele os raios UV provocam queimaduras solares, fotoalergias e bronzeamento. Em longo prazo, essa radiação conduz ao envelhecimento cutâneo e a alterações celulares por mutações genéticas que podem promover o câncer de pele. Prioritariamente, o

espectro ultravioleta é formado por raios UVA (comprimento de onda de 320 a 400 nanômetros) e UVB (radiação de 290 a 320 nanômetros). A radiação UVA atinge a pele, praticamente da mesma forma durante o inverno e o verão, sendo ligeiramente de maior incidência entre as 10h e às 16h. Predispõe às fotoalergias e ao câncer, estando presente também nas câmaras de bronzeamento artificial (a quantidade de raios UVA emitidos nestes equipamentos pode chegar a ser 10 vezes maior do que o presente na luz solar). Já os raios UVB têm maior incidência no verão e entre as 10 e 16h, sendo os principais responsáveis por alterações celulares predisponentes das neoplasias cutâneas. Somente os raios UVB causam queimaduras solares, não significando que apenas eles causem danos à pele. Os filtros protetores solares, majoritariamente, conferem maior proteção apenas aos raios UVB, por isto a necessidade de se evitar a exposição solar entre 10h e 16h. Segundo a SBD, os filtros solares podem ser físicos (refletem os raios UV, por isto são chamados também de bloqueadores solares) cuja composição tem dióxido de benzeno ou químicos (absorvem os raios UV) compostos por dióxido de titânio e óxido de zinco. Sendo o FPS ideal aquele que associa ambos.

A proteção dos FPS varia de 2 a 100, entre os produtos comercializados no Brasil. A ação do FPS é a de impedir que os raios UVA atinjam a derme e os UVB a epiderme, mas isso pode variar conforme a fórmula usada. A absorção dos raios pelos FPS faz com que estes raios aumentem a agitação de suas moléculas, favorecendo a posterior reflexão e a absorção de energia menos agressiva pela pele.

Segundo dados estatísticos, da Campanha Nacional Contra o Câncer de Pele promovida pela SBD em 2010, o estado do Mato Grosso

ocupa um dos primeiros lugares em incidência de câncer de pele, no Brasil. Cerca de 23% das pessoas consultadas, naquele ano, no Hospital Júlio Muller apresentaram alguma alteração indicativa de câncer de pele. Destas 67% são do sexo feminino e 57% não utilizam proteção solar. A maior parte das consultas foi motivada por alertas de programas de televisão, sendo que 70% das pessoas afetadas com câncer de pele são de pele branca. Maiores informações sobre os riscos do câncer de pele estão disponíveis no site da SBD, onde você pode fazer um teste e saber quais são os seus riscos de desenvolver a doença.

Marta Sousa
5º semestre

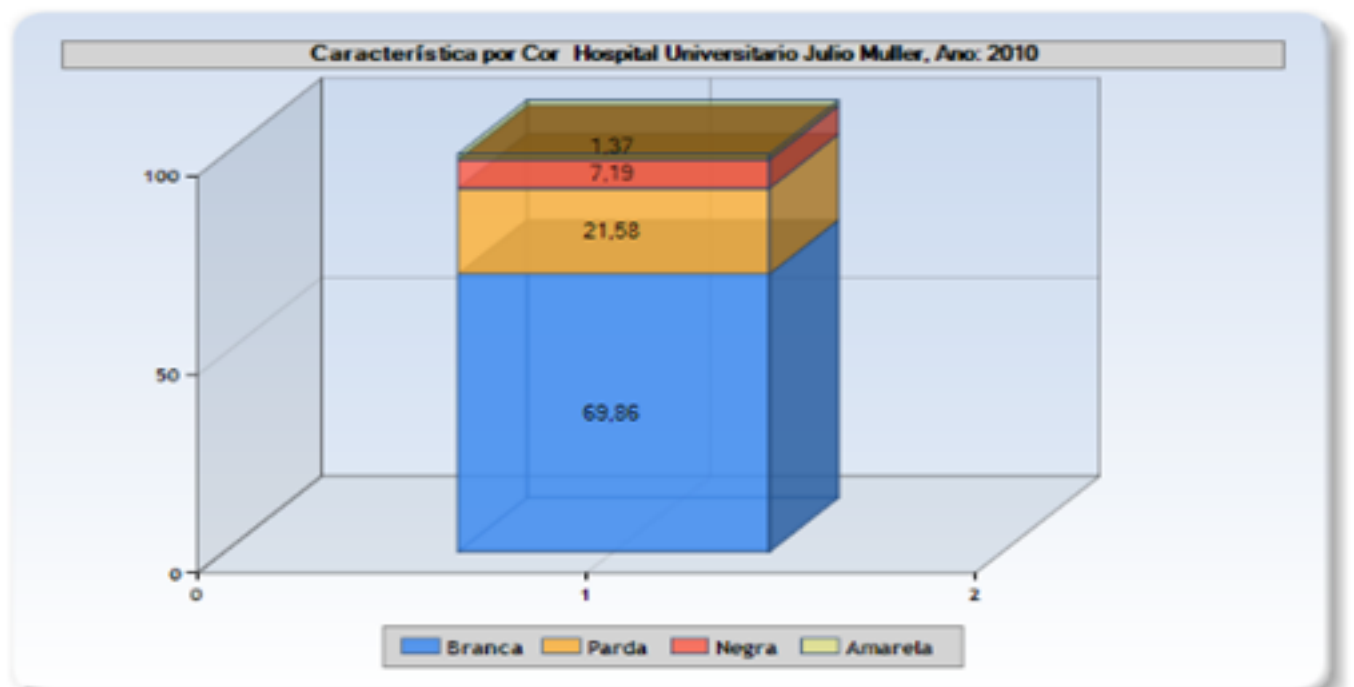
Características por Cor

Campanha: Campanha Nacional de Prevenção contra o Câncer de Pele - 2010

Ano: 2010

Filtro aplicado pelo Serviço: Hospital Universitário Julio Muller

Cor	Quantidade	Porcentagem
Amarela	4	1,37
Branca	204	69,86
Negra	21	7,19
Parda	63	21,58
Total	292	100%



Dados de incidência de CA de pele distribuídos conforme a cor.

Você já se decidiu?

Residência Médica

A escolha da residência médica é um momento crucial na carreira do médico. Ter que optar entre as 53 especialidades reconhecidas pela Comissão Nacional de Residência Médica pode trazer várias dúvidas. Além disso, é necessário escolher o local onde será feita a residência, preparar-se para as diversas provas e suportar todo o estresse do internato ou do plantão ao mesmo tempo.

Ao escolher sua área de especialização, muitos estudantes levam em conta o tempo de especialização, as matérias da faculdade com as quais possuem mais facilidade e as áreas de maior afinidade. Entretanto, a melhor remuneração e menor carga de trabalho são os maiores influenciadores de médicos recém-formados ao escolherem suas especialidades no Brasil. Isso acaba prejudicando especialidades tradicionais, como ginecologia e obstetrícia, que sofrem com a baixa procura: das 3.011 vagas disponíveis para residência em 2011, 36% ficaram ociosas. Outras como psiquiatria e anestesiologia também sentem o mesmo problema: apenas 73% e 74% das vagas disponíveis, respectivamente, foram preenchidas, segundo a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM).

As especialidades com maior dificuldade de contratação, no Brasil, são na ordem: Pediatria, Anestesiologia, Psiquiatria, Neurologia, Neurocirurgia, Medicina intensiva, Radiologia, Clínica Médica, Cardiologia e Nefrologia (Fonte: CNRM, DataSus, Nescon da UFMG e CRM-PR).

Ademais, cerca de 60% das vagas para os programas de residência médica estão concentradas na Região Sudeste. São 6.436 vagas, enquanto o Centro Oeste possui apenas 737 vagas.

Veja a seguir três especializações bastante curiosas e que estão em crescimento no país. Mais informações sobre especialidades podem ser encontradas no livro “Seu futuro em Medicina”, de Marcela Matos (professora universitária, jornalista, mestre e doutora pela Universidade de São Paulo).

FISIATRIA (MEDICINA FÍSICA E REABILITAÇÃO)

No Brasil, existem 15 milhões de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência, e a tendência é o número crescer com a melhoria dos serviços de emergência e consequente sobrevivência de mais vítimas de acidentes, complicações cardiovasculares ou bebês prematuros. Instituições ligadas à reabilitação encontram dificuldade na hora de abrir uma unidade pela carência de profissionais.

O fisiatra é considerado o clínico do portador de deficiência. Pode-se trabalhar em hospitais, clínicas e consultórios. A demanda por profissionais da área torna a fisioterapia interessante do ponto de vista financeiro. É importante saber olhar o paciente como um todo, não apenas a deficiência, percebendo também as necessidades individuais. O interessado na área deve gostar de clínica médica, ser capaz de atuar em equipes multidisciplinares e ter boa capacidade de comunicação com o paciente.

Das 30 vagas oferecidas em todo o país para especialização em fisioterapia, 23 estão no Sudeste. No Centro Oeste, é possível se especializar em fisioterapia apenas em Goiânia, no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo – CRER.

Para ler mais sobre o assunto, acesse: www.fisiatria.org.br (Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação), www.spmfr.org.br (Sociedade Paulista de Medicina Física e Reabilitação), www.aapmr.org (American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation).



MEDICINA FETAL

O fetólogo (ou especialista em medicina fetal) é um profissional do futuro. É uma especialidade possível graças aos avanços da tecnologia, principalmente na área da imagem. A ideia é que, enquanto a gestante deve ser acompanhada pelo ginecologista, o fetólogo deve acompanhar o feto.

O especialista na área atua em parceria com outros profissionais: o ginecologista, o obstetra e o geneticista. É preciso ter boa habilidade manual, bastante compreensão dos exames de imagem e grande atenção para não deixar de perceber algum problema durante a gestação. Os avanços tecnológicos são muito velozes, portanto é importante constante atualização e afinidade por tecnologia.

Não existem locais para especialização em medicina fetal no Centro Oeste. São 11 vagas distribuídas pelo Nordeste, Sul e Sudeste.

Para mais informações sobre a medicina fetal, visite: www.sobramef.com.br (Sociedade Brasileira de Medicina Fetal), www.eurofoetus.org (Eurofoetus Programme), www.sonoworld.com (The Global Source for Ultrasound).

MEDICINA DE TRÁFEGO

Esta é uma especialidade muito recente. O número de acidentes de trânsito é grande em todo o Brasil, o que garante muito trabalho para os médicos especializados na área. Os acidentes de trânsito são o 2º maior problema de saúde pública do país, só perdendo para os homicídios.

O médico é responsável pelo exame para conceder a carteira de habilitação, prevenção de acidentes, resgate ou atendimento pré-hospitalar de acidentados, medicina de trânsito ocupacional, medicina do viajante (orientação para passageiros do local de embarque ao destino, como adequação à cultura, vacinas, alterações nos medicamentos, etc) e perícia médica securitária.

O profissional que pretende se especializar na área deve ter interesse pela formação generalista, ser capaz de trabalhar em conjunto com outros especialistas e gostar de exercer um papel educativo. A especialização pode ser feita apenas na região sudeste do país.

Se quiser saber mais sobre o assunto: www.abramet.org.br (Associação Brasileira de Medicina de Tráfego), www.aaafoundation.org (American Foundation for Traffic Safety).

LATROP e doenças tropicais

As Doenças Tropicais

Por vários séculos, colonizadores europeus empenharam-se em descobrir e colonizar novas terras além do velho mundo. Enquanto dominavam essas áreas, esses desbravadores entraram em contato com algumas doenças anteriormente inexistentes no continente europeu. Como a maioria dessas terras recém-descobertas se localizava entre os trópicos, essas novas doenças exóticas receberam o nome de doenças tropicais ou doenças dos trópicos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) atualmente define como “tropical diseases” as doenças que ocorrem preferencialmente em áreas tropicais do globo terrestre. O Brasil, um país de dimensões continentais, possui 92% de seu território localizado nessa região, incluindo todo o estado de Mato Grosso.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa designação engloba as doenças infecciosas que geralmente se proliferam em condições climáticas quentes e úmidas, típicas dos trópicos, que favorecem a proliferação de insetos, os principais transmissores dessas afecções. Ao todo são oito doenças tropicais formalmente reconhecidas pela OMS: malária, leishmaniose, doença de Chagas, doença do sono, esquistossomose, oncocercose, filariose e dengue. Além dessas enfermidades, outros autores passaram a denominar outras doenças como sendo tropicais por atingirem principalmente populações subdesenvolvidas residentes entre os trópicos, local de maior concentração de pobreza no mundo, apesar de não haver nenhuma correlação com o clima. Dentre estas se destacam a hanseníase e a tuberculose. Portanto, há dois vieses que são utilizados atualmente para caracterizar uma doença como tropical: fatalidade biogeográfica e/ou subdesenvolvimento.

A Liga Acadêmica de Doenças Tropicais

A ideia da criação da Liga Acadêmica de Doenças Tropicais (LATROP) surgiu da constatação da endemicidade dessas enfermidades não só no Brasil, mas também no estado de Mato Grosso por oito alunos, até então no segundo ano de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Essa constatação além de bibliográfica foi também presencial, já que na maioria das vezes esses alunos quando frequentavam clínicas e ambulatórios do Hospital Universitário Júlio Müller e as Unidades Básicas de Saúde do município de Cuiabá se deparavam com inúmeros casos de leishmaniose, malária, tuberculose e hanseníase, principalmente. Portanto, ao criarem uma liga especializada nesse tipo de enfermidade, todos acreditavam que teriam uma oportunidade de não só estudar melhor essas doenças, que são cotidianas na prática médica, mas também obter maior contato com os doentes e suas realidades.

Depois de consolidada a ideia, os alunos deveriam encontrar um professor que não só tivesse conhecimento da área, mas também que se interessasse pelo projeto e que aceitasse ser o orientador. A professora escolhida

foi Deijanira Alves de Albuquerque, do Departamento de Ciências Básicas da Saúde, que leciona imunologia. Juntou-se à equipe como coordenador da Liga o professor Cor Jesus Fernandes Fontes, do Departamento de Clínica Médica. Após formação da equipe vieram todas as etapas burocráticas, como o preenchimento de formulários e encaminhamento do projeto para Colegiado de Curso e Congregação. Após aprovação do projeto foi realizado o I Processo Seletivo LATROP, completando assim a equipe com a seleção de outros sete ligantes.

A partir daí as reuniões passaram a ser semanais com realização de Ciclos de Palestras LATROP. As principais doenças abordadas durante essas palestras foram malária, leishmaniose e hanseníase. Eram abordados os seguintes aspectos sobre essas enfermidades: história, epidemiologia, agente etiológico, ciclo biológico, mecanismos de transmissão, relação parasito-hospedeiro, patogenia, diagnóstico, tratamento e profilaxia. Porém, com o passar do tempo, os ligantes sentiram a necessidade de ir além dos muros da universidade para conhecer melhor a doença através de projetos de extensão e pesquisa.

A Predileção pela Hanseníase

A hanseníase ou Mal de Hansen, conhecida desde os tempos bíblicos como lepra, é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica que se manifesta, principalmente, por lesões cutâneas com diminuição de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil. Tais manifestações são resultantes da predileção do *Mycobacterium leprae*, agente causador da doença de Hansen, em acometer células cutâneas e nervosas periféricas. Em decorrência do acometimento de terminações nervosas livres e troncos nervosos do sistema nervoso periférico pode ocorrer a perda de sensibilidade, atrofia, paresias e paralisias musculares que, se não diagnosticadas e tratadas adequadamente, podem evoluir para incapacidades físicas irreversíveis. Portanto, a hanseníase, interpretada até mesmo como castigo divino, representa desde os mais remotos tempos até os dias atuais um verdadeiro estigma social.

Historicamente o número de casos de hanseníase declinou substancialmente. Há vários fatores que podem ter contribuído para isso, como a melhora progressiva do tratamento dos doentes e intensificação de campanhas públicas de controle, diminuindo assim as possibilidades de transmissão e aumentando a informação das populações a respeito dessa enfermidade. Existe também uma teoria que tenta explicar essa queda do número de casos, a qual é baseada no fato de que a coexistência de infecções por *Mycobacterium leprae* e *Mycobacterium tuberculosis* (agente causador da tuberculose humana) contribuiu para o declínio histórico do número de casos de lepra.

Donoghue et al. por meio de coleta de material dos ossos de trinta e dois cadáveres de diferentes épocas da história em seis sítios arqueológicos na Europa verificou que das 32 amostras, 18 continham DNA de *M. tuberculosis*, 16 de *M. leprae* e que 10 continham de ambos. Os pesquisadores então apostaram na seguinte teoria: quando uma pessoa contraía *M. leprae*,

a resposta celular imune até então eficiente contra uma infecção latente por *M. tuberculosis* diminuiria, o que tornaria o indivíduo mais susceptível à tuberculose. Devido à coinfeção, as bactérias mais virulentas seriam selecionadas. Desse modo, a pessoa infectada por *M. leprae* ao contrair *M. tuberculosis* morreria mais rapidamente de tuberculose. Com mais portadores de hanseníase morrendo, menores eram as taxas de transmissão da doença, ocasionando assim historicamente a redução do número de casos.

Apesar do número anual de casos de lepra estar caindo, por ter um alto potencial incapacitante, a hanseníase ainda representa um problema de saúde pública no Brasil, uma vez que o país é um dos que apresenta maior número de casos no cenário mundial. Neste contexto, Mato Grosso destaca-se, pois segundo dados do próprio Ministério da Saúde, esse foi o estado com o maior coeficiente de detecção de novos casos de hanseníase no Brasil em 2010, justificando-se assim a importância de ações direcionadas à população acometida por essa enfermidade. Cuiabá emerge no cenário nacional por ser um dos municípios prioritários em vigilância para hanseníase.

Diante desse quadro, os ligantes resolveram realizar projetos de pesquisa e extensão sobre a Doença de Hansen. O projeto de extensão, que já foi encerrado, foi a criação do Grupo de Apoio ao Portador de Hanseníase no Centro de Referência e Assistência Social (CRAS) do Bairro Pedregal, no município de Cuiabá, que realizava entrevistas e palestras com os doentes que estavam em tratamento para hanseníase na UBS Pedregal I. O projeto de pesquisa, que está em andamento, se baseia em caracterizar epidemiologicamente e clinicamente os pacientes notificados com hanseníase no Hospital Universitário Júlio Müller, de 2009 até os dias atuais por meio da análise secundária de prontuários.

Pedro Bauth
5º semestre



LAGEM e TDAH

Bruna Fernandes
com o auxílio de Natalia D'Artibale
5º semestre

A Liga Acadêmica de Genética Médica (LAGEM) teve início no ano de 2010, sendo sua primeira reunião ocorrida em junho 2010, ano em que a presidência pertencia a Vicente Mamede de Arruda Filho, com coordenação da professora Bianca Borsatto Galera. No ano de 2012, a liga passou por algumas mudanças, dentre elas, um processo seletivo. Atualmente, a liga conta com João Filipe Alves Costa Pereira como presidente e Marcial Francis Galera, Bianca Borsatto Galera e Carmem Lúcia Bassi Branco como professores orientadores. Com uma nova diretoria e novos membros, a LAGEM visa ao desenvolvimento de projetos que incluem a educação em genética médica, a pesquisa em genética médica e a aplicação da genética médica em prol de melhorias sociais. Dentre as atividades desenvolvidas pela liga, a apresentação de seminários periodicamente tem contribuído enormemente para o ensino de genética médica, assim como as discussões sociais em torno desse mesmo assunto. Segue abaixo, uma abordagem sobre Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), tema já apresentado e discutido em uma das reuniões da LAGEM.

Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)

O que é?

TDAH é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda sua vida. Caracteriza-se por sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade não adequadas ao nível de desenvolvimento, prejudiciais à aprendizagem em crianças na idade escolar, à relação familiar e ao ajustamento social.

Como é diagnosticado?

Não existe marcador biológico para o TDAH, seu diagnóstico é clínico, baseado em entrevista com o paciente, pais, professores e pessoas que lidam com o portador. Nos últimos anos já é reconhecido que muitas ou a maioria das crianças e adultos com o TDAH não são do tipo "puro", ou seja, são portadores de um ou mais distúrbios psicológicos, como ansiedade, variações de humor, problemas de aprendizado ou abuso de substâncias.

O diagnóstico se baseia em critérios operacionais claros e bem definidos, provenientes de sistemas classificatórios como a 4ª edição do DSM- IV, que classifica o TDAH em dois grupos: Desatenção e Hiperatividade/ Impulsividade.

De acordo com esses critérios, para caracterizar TDAH são necessários seis ou mais sintomas em pelo menos um dos grupos, por pelo menos seis meses; com caracterização de prejuízo em função desses sintomas em mais de um ambiente. Após a caracterização de TDAH, pode-se classificar o paciente em três tipos clínicos: Predominantemente desatento (sintomas do 1º grupo), Predominantemente hiperativo (sintomas do 2º grupo) ou Combinado (sintomas de ambos os grupos). Confira os sintomas de cada grupo no quadro desta página.

É preciso lembrar que o TDAH pode se manifestar em grau leve ou grave. Nem todas as pessoas mostram todos os sintomas, nem todas as pessoas apresentam os sintomas com o mesmo nível de gravidade.

Qual a etiologia do TDAH?

Atualmente a maioria da literatura afirma que o transtorno é um distúrbio neurobiológico, sendo o déficit central do TDAH uma falha na

DESATENÇÃO	HIPERATIVIDADE	IMPULSIVIDADE
- Dificuldade em organizar tarefas e atividades;	- É inquieto com as mãos e pés quando sentado;	- Dá respostas impulsivas sem esperar fim da pergunta;
- Dificuldade em seguir instruções e finalizar tarefas;	- Parece estar sempre com o motor ligado;	- Dificuldade em esperar pela sua vez;
- Dificuldade em manter a atenção durante atividades;	- Corre pelo ambiente e "escala" tudo, em momentos inapropriados;	- Interrompe os outros facilmente;
- Evita se engajar em tarefas que exijam esforço mental sustentado;	- Dificuldade em brincar ou se engajar em atividades de lazer quieto;	
- Perda frequente de coisas necessárias a tarefa;	- Dificuldade em ficar sentado, em sala de aula e outras situações;	
- Parece não estar ouvindo;	- Fala excessivamente;	
- Fácil distração por estímulos externos;		
- Esquecimento das atividades diárias;		
- Não dá atenção a detalhes;		

Sintomas para classificação clínica do paciente com TDAH.

inibição comportamental. Tal falha decorre do funcionamento inadequado da região frontosubcortical cerebral, além de outras regiões importantes para base do distúrbio como cerebelo e corpo caloso. Esta inadequação pode ser elucidada por duas hipóteses:

a) Disfunções noradrenérgicas, que além de diminuir a inibição comportamental interferem na transmissão dopaminérgica.

b) Atraso na maturação do córtex, principalmente na região pré-frontal (importante no controle de processos cognitivos). Fato comprovado na comparação de neuroimagens entre crianças portadoras de TDAH em relação a crianças-controle.

Qual a relação entre genética e TDAH?

A contribuição genética é substancial para o TDAH; assim como ocorre na maioria dos transtornos psiquiátricos, acredita-se que vários genes de pequeno efeito sejam responsáveis por uma vulnerabilidade (ou suscetibilidade)

genética ao transtorno, ao qual se somam diferentes agentes ambientais. Dessa forma, o surgimento e a evolução do TDAH em um indivíduo parecem depender de quais genes de suscetibilidade estão agindo, de quanto cada um deles contribui para a doença (ou seja, qual o tamanho do efeito de cada um) e da interação desses genes entre si e com o ambiente.

O fator hereditariedade pode ser considerado na gênese desse distúrbio. Estudos revelam que gêmeos monozigóticos, filhos de pais hiperativos, criados em famílias distintas, desenvolveram comportamentos característicos do distúrbio. Em gêmeos monozigóticos, quando um é portador, são grandes as chances de que o outro também venha a ser. Já nos dizigóticos em que um é portador, as chances do outro também ser, são de uma em três.

Estudos mostram que parentes de portadores de TDAH têm maior probabilidade de apresentar o transtorno. Crianças em idade escolar têm cerca de 5% de chance de serem portadoras. Irmãos de portadores têm 30% de chance de apre-

sentarem o transtorno. Quando um dos pais for portador, há 50% de chance de ter filhos com o transtorno.

Quais os genes estudados com relação ao TDAH?

Nos últimos anos, um interesse crescente vem surgindo em relação aos estudos de genética molecular no TDAH. O principal alvo dessas pesquisas são genes que codificam componentes dos sistemas: dopaminérgico, noradrenérgico e, mais recentemente, serotoninérgico; como já citado, dados de estudos neurobiológicos sugerem fortemente o envolvimento desses neurotransmissores na patofisiologia do transtorno.

a) Genes de componentes dopaminérgicos: O sistema dopaminérgico vem sendo o foco da maioria dos estudos moleculares com o TDAH. O gene do transportador de dopamina (DAT1) foi o candidato inicial para essas investigações, visto que a proteína transportadora é inibida pelos estimulantes usados no tratamento do TDAH. Estudos de neuroimagem mostraram que pacientes com TDAH apresentavam um aumento significativo da densidade do transportador de dopamina no striatum e com administração do metilfenidato esta concentração diminuía consideravelmente.

O gene se localiza no braço curto do cromossomo 5, região onde foi identificada ligação constante com TDAH. O primeiro relato de associação do gene DAT1 com a doença foi feito por Cook et al.²⁰ Esses autores investigaram um polimorfismo de Número Variável de Repetições em Tandem (VNTR) localizado na região 3' do gene. Através do método Risco Relativo de Haplótipos (HRR), foi detectada uma associação com o alelo de 480 pb (pares de base), que corresponde a 10 cópias da unidade de repetição de 40 pb (alelo 10R). Posteriormente, vários estudos tentaram

replicar essa associação. Embora existam alguns relatos negativos, a maioria das investigações conseguiu detectar um efeito do gene DAT1 no TDAH.

Outro gene do sistema dopaminérgico intensamente investigado neste transtorno é o gene do receptor D4 de dopamina (DRD4). O grande interesse por este gene surgiu a partir da observação de sua associação com a dimensão de personalidade: “busca de novidades”, provavelmente relacionada ao TDAH. Além disso, o produto deste gene concentra-se em áreas do cérebro cujas funções estão prejudicadas na doença. O principal polimorfismo investigado no gene DRD4 é um VNTR de 48pb, localizado no éxon 3, região que supostamente codifica um domínio funcional importante da proteína. O alelo com sete cópias da unidade de repetição de 48pb (alelo 7R), o mesmo relacionado com a dimensão busca de novidades, foi sugerido como alelo de risco. Embora muitas investigações posteriores tenham replicado a associação com o gene DRD4, os resultados são controversos.

Praticamente todos os demais genes conhecidos do sistema dopaminérgico já foram objeto de estudos de associação com o TDAH, incluindo genes que codificam os receptores D2, D3 e D5, e genes de enzimas relacionadas ao metabolismo da dopamina. Destes, o mais promissor parece ser o gene do receptor D5 de dopamina (DRD5). Entretanto, o número de investigações para a maioria desses marcadores é ainda bastante reduzido, o que impede conclusões definitivas.

b) Genes de componentes noradrenérgicos: Poucos estudos moleculares foram realizados até o momento com genes do sistema noradrenérgico. Esses estudos concentraram-se principalmente no gene que codifica a enzima dopamina-beta-hidroxilase (DBH), ou locus DBH, sendo objeto de investigação um sítio de restrição TaqI localizado no íntron 5 do gene. Embora o significado funcional do sítio de restrição TaqI

sobre a enzima DBH e desta sobre o TDAH ainda não sejam conhecidos, o relato de associação em duas amostras independentes sugere a contribuição do gene DBH na suscetibilidade a este transtorno. Genes de alguns dos receptores adrenérgicos também já foram investigados no TDAH. Associações dos genes que codificam os receptores $\alpha 2A$ (ADRA2A) e $\alpha 2C$ (ADRA2C) com escores elevados de TDAH foram sugeridos na literatura.

c) Genes de componentes serotoninérgicos: Recentemente, uma possível influência do sistema serotoninérgico na etiologia do TDAH também foi investigada. Resultados positivos em pacientes com esse transtorno foram obtidos para os genes do receptor 2A de serotonina (HTR2A) e do transportador de serotonina enquanto que nenhuma associação foi verificada para o gene que codifica a enzima triptofano hidroxilase (TPH), reguladora da síntese de serotonina. Efeitos de interação entre os genes 5-HTT e DRD4 sobre a atenção sustentada em bebês de 1 ano de idade e sobre a resposta ao metilfenidato foram observados em outros estudos. Todos esses achados, embora bastante iniciais, indicam que a análise destes e de outros genes do sistema serotoninérgico em diferentes grupos de pacientes com TDAH pode resultar em uma contribuição importante para o entendimento de sua etiologia.

Assim, o estudo da etiologia do TDAH ainda está no início. Mesmo em relação à genética, intensamente investigada, os resultados são bastante contraditórios. Nenhum dos genes investigados, nem mesmo o DRD4 ou o DAT1, pode ser considerado como necessário ou suficiente ao desenvolvimento do transtorno. Esse panorama se deve, em grande parte, a uma heterogeneidade etiológica ímpar, representada pela alta complexidade clínica da doença. O futuro do estudo da etiologia do TDAH vai envolver, certamente, a definição de possíveis “subfenótipos” ou “endofenótipos” em que essa heterogeneidade esteja reduzida.

Artigo

Você sabe o que está comendo?

O perigo dos antibióticos, hormônios e micotoxinas.

Com a modernização das práticas agrícolas e de criação de animais, ao longo do tempo foram criados vários recursos que têm por objetivo aumentar cada vez mais a produção, diminuir as perdas com doenças e pragas, aumentar a velocidade do crescimento de plantas e animais, dentre outras finalidades. Porém, alguns desses recursos têm gerado grandes polêmicas quanto à segurança de seu uso, por serem aplicados em alimentação humana.

Os antibióticos

Os antibióticos têm sido disseminadamente utilizados na criação de animais para o tra-

tamento e controle de doenças. Para responder se os alimentos produzidos a partir desses animais colocam as pessoas em maior risco de contrair infecções resistentes a tratamentos com antibióticos, especialistas têm revisado toda a literatura científica sobre o assunto. Foi constatado que ainda não está bem esclarecida a contribuição do uso de antibióticos em animais para o aumento da resistência a antibióticos nas bactérias que causam doenças humanas (transmitidas pelos alimentos).

Mesmo assim, fatos vêm demonstrando que a resistência ocorre no homem e também nos animais com o uso de antibióticos, desenvolvendo-se em patógenos zoonóticos, assim alguns organismos resistentes podem alcançar o homem através da cadeia alimentar. Todavia, a grande maioria das doenças transmitidas por alimentos, incluindo as causadas por bactérias resistentes, parecem não ser graves.





No caso de salmonelas e campylobacters, embora ainda dificultadas pela falta de dados, análises de risco sugerem que a resistência, possivelmente adquirida em animais, pode contribuir, ainda que muito pouco, para a carga de doenças humanas.

O uso de antibióticos na criação de animais pode ocasionar algum outro risco à saúde?

Outro problema relacionado ao uso de antibióticos na criação de animais que tem sido discutido pela comunidade científica recentemente é o risco de aumentar o peso e a obesidade em crianças. Pesquisas indicam que a microbiota intestinal, que é responsável pela digestão e por disponibilizar os nutrientes ao animal, pode ser alterada pela administração de doses baixas de antibióticos. Acredita-se que possa haver um aumento da disponibilidade de calorias ao animal relacionada a essa alteração na flora microbiana.

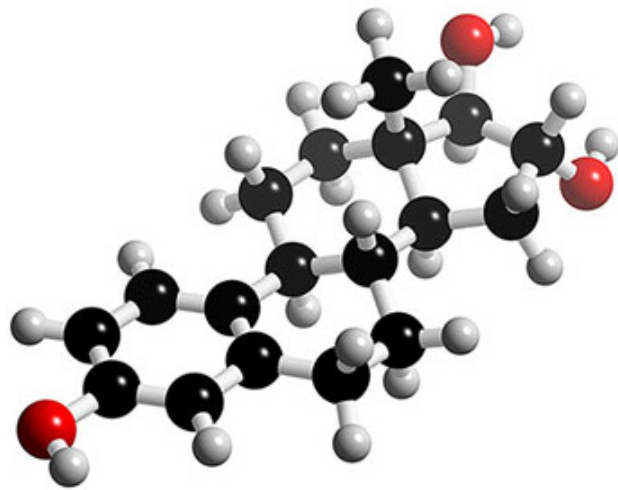
Em uma publicação do *International Journal of Obesity* (Revista Internacional de Obesidade), foi mencionado que crianças do Reino Unido tratadas com antibióticos nos primeiros seis meses de vida teriam maior chance de apresentarem sobrepeso comparadas às crianças que não receberam os antibióticos. Apesar de esses achados serem provocativos ainda são



muito vagos e não são suficientemente claros para que essa discussão seja comprovada.

Os hormônios

Atualmente já se reconhece que essas substâncias podem aumentar a rentabilidade das indústrias de carne e laticínios, pois entre seus efeitos estariam: fazer com que animais jovens ganhem peso mais rápido, reduzir o tempo de espera e a quantidade de alimento consumido por animal e aumentar a produção de leite.



Os hormônios que permanecem na carne e no leite podem afetar a saúde humana?

Existe a suspeita de que esses hormônios possam desencadear a puberdade precoce em meninas, hipótese que já foi descrita em alguns relatórios. No entanto, nunca foi documentada a exposição em níveis de hormônios maiores que os níveis naturais, através de carne ou aves. Além disso, outros fatores como altura, peso, dieta, exercício, e história familiar influenciam a idade da puberdade, dificultando essa análise.

Em Porto Rico um aumento dos casos de puberdade e menarca precoce em meninas levou a uma investigação no início dos anos 80. Amostras de carne de frango foram testadas para encontrar resíduos de hormônios esteroides. Foram encontrados em amostra de frango níveis maiores do que o normal de estrogênio. Também foram relatados resíduos de zexanol no sangue de algumas das meninas com puberdade precoce.

Na Itália, a presença residual de hormônios em merendas escolares também foi suspeitada como causa para o aumento dos seios em meninas e meninos muito jovens. Porém, não foi esclarecido se comer ou não alimentos contaminados com hormônios causou o aumento da mama nestes casos.

Os hormônios esteroides sintéticos também têm sido relacionados com o risco de câncer de mama, todavia não está esclarecido até que ponto esses hormônios, encontrados nos alimentos, alterem esse risco, já que a quantidade de hormônio que é consumida através da carne de um animal tratado com essas substâncias é insignificante em comparação com o que o corpo humano produz a cada dia.

O hormônio rbGH tem sido usado em gado de leite para promoção do crescimento. É sabido que o rbGH não é reconhecido pelas células humanas e assim não promoveria seus efeitos. Porém ainda há lacunas quanto a seus efeitos indiretos. Uma possibilidade que vem sendo discutida é que o fator de crescimento insulino-dependente -1 (IGF-1) poderia ser aumentado

por ação desse hormônio. Neste sentido, estudos tem tentado esclarecer a relação dos níveis de IGF-1 sobre o risco de câncer. Foram constatados níveis mais altos de IGF-1 no sangue de mulheres com câncer de mama, porém ainda está em investigação seu papel no aumento do risco para a doença.

As micotoxinas

A contaminação dos alimentos por micotoxinas é resultado da infecção da cultura/alimento por fungos filamentosos que possuam propriedades tóxicas em animais. As culturas agrícolas são susceptíveis ao ataque de fungos ao longo de fases distintas da produção, especialmente os cereais.

São chamados genericamente de micotoxinas os metabólitos secundários produzidos por fungos toxigênicos. Elas formam um grupo diverso de substâncias químicas e acredita-se que possam afetar muitos órgãos e sistemas, principalmente o fígado, rins, sistema nervoso, endócrino e imunitário.

Está sendo debatida dentro da comunidade científica a capacidade dessas substâncias de desencadear problemas agudos de saúde e até a morte quando presentes em níveis elevados na dieta alimentar. Essa discussão se mostra muito importante em países cuja população se alimenta basicamente de cereais, como ocorre nos países orientais.

Dentre as manifestações suspeitas de serem relacionadas à exposição prolongada às micotoxinas, são citadas: imunidade debilitada, atrasos no crescimento, susceptibilidade a doenças, perturbações gastrointestinais, irritações de pele, efeitos hematológicos, problemas crônicos de saúde, atividade carcinogênica ou potencialmente carcinogênica, atividade teratogênica, imunossupressora, neurotóxica e hormonal (como a zearalenona).

Assim, quando se trata de recomendações e regulamentações quanto ao controle dos contaminantes alimentares, o que fica claro é a falta de uma abordagem unificada e confiável que garanta a segurança dos alimentos. Os estudos nessa área ainda precisam avançar muito a fim de superar os conflitos de interesses comerciais de produtores e importadores, e enquanto não existe um consenso, vamos comendo.

