

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

IRACILDA DOS SANTOS ARAÚJO

ICTIOSE: ASPECTOS GENÉTICOS E RELATO DE UM CASO

PARANAVÁI

2014

IRACILDA DOS SANTOS ARAUJO

ICTIOSE: ASPECTOS GENÉTICOS E RELATO DE UM CASO

Monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Genética para Professores do Ensino Médio, na modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Vanessa Kava-Cordeiro

PARANAVÁ

2014

RESUMO

Doenças genéticas nem sempre apresentam padrões de herança de fácil entendimento, especialmente doenças de ocorrência mais rara, como a ictiose. O presente trabalho foi realizado com o objetivo principal de buscar informações na literatura sobre ictioses, para facilitar o entendimento dos padrões de herança desta doença para professores e alunos de ensino médio. A partir das observações e informações recebidas durante a visita de uma criança com ictiose em sala de aula do 3º ano do ensino médio em 2013, foram constatadas inúmeras dúvidas dos alunos sobre Herança Relacionada ao Sexo. Foram feitas várias pesquisas bibliográficas sobre o assunto, com a intenção de determinar as possíveis causas genéticas da ictiose da criança afetada. Não foi possível determinar ou ao menos sugerir um diagnóstico para o tipo de ictiose acometida pelo probando, sendo necessários maiores esclarecimentos sobre vários fatores acerca do nascimento do mesmo, sobre seus familiares, seus exames de saúde, tratamentos realizados, entre outros. Porém, considera-se que o resultado desse encontro entre alunos, probando e sua mãe foi muito proveitoso, uma vez que agregou a teoria à prática como forma de facilitar a aprendizagem dos alunos, despertando maior interesse sobre o assunto. Desta forma, com as informações obtidas compiladas neste documento, este poderá servir de referência para estudos acerca da ictiose, bem como para professores que apresentem esta doença em suas aulas de genética.

Palavras-chave: Ictiose congênita, doenças dermatológicas, bebê alerquim, doenças congênitas.

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - TIPOS DE ICTIOSE, COM SEUS RESPECTIVOS ASPECTOS CLÍNICOS E GENÉTICOS.....	15
---	----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ASPECTOS DA ICTIOSE VULGAR.....	11
FIGURA 2 - ASPECTOS DA ICTIOSE LAMELAR.....	12
FIGURA 3 - ASPECTOS DA ICTIOSE LIGADA AO CROMOSSOMO X.....	13
FIGURA 4 - ASPECTOS DA HIPERQUERATOSE EPIDERMOLÍTICA.....	14
FIGURA 5 - HEREDOGRAMA DA FAMÍLIA COM INDIVÍDUOS AFETADOS POR ICTIOSE.....	16

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 JUSTIFICATIVA.....	8
2 OBJETIVOS.....	8
2.1 OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. METODOLOGIA.....	9
4. ICTIOSES.....	9
DEFINIÇÕES.....	9
4.1 ICTIOSE VULGAR.....	11
4.2 ICTIOSE LAMELAR (ERITRODERMIA ICTIOSIFORME CONGÊNITA NÃO BOLHOSA.....	12
4.3 ICTIOSE LIGADA AO CROMOSSOMO X.....	13
4.4 HIPERQUERATOSE EPIDERMOLITICA	13
5. DISCUSSÃO DE UM CASO DE ICTIOSE.....	16
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

A idéia que estimulou a proposição deste artigo surgiu durante uma aula de Genética na disciplina de Biologia, com alunos do 3º ano do ensino médio sobre Herança Relacionada ao Sexo. Durante duas aulas discutimos diversos tipos de heranças ligadas e relacionadas ao sexo. Na oportunidade, foram feitas várias perguntas pelos alunos sobre uma criança do sexo masculino com aspecto da pele diferente, residente em nossa cidade. Conforme investigação feita pelos alunos, descobriu-se que se tratava de uma família de migrantes, vinda da cidade de Arapiraca, no estado de Alagoas. O fato despertou a curiosidade dos alunos que sugeriram o convite à família para uma visita a escola. O convite foi realizado e aceito. Após conversação com a mãe da criança sobre o nascimento e o desenvolvimento do menino, com 5 anos e 8 meses, naquela data, a mãe informou que tinha um irmão com 19 anos com a mesma herança e que o pai de seu filho com ictiose era seu primo primeiro.

A partir das observações e informações recebidas foram feitas várias pesquisas pela turma, com a intenção de determinar as possíveis causas genéticas da ictiose do menino.

Essa situação foi essencial na escolha do tema para este artigo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Buscar na literatura informações sobre Ictiose, para facilitar a compreensão de professores, alunos de ensino médio e profissionais da área de saúde, sobre esta doença.

2. 2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer os tipos de ictiose através da leitura de artigos.
- b) Relacionar as informações obtidas com o caso discutido em sala de aula.
- c) Esclarecer algumas dúvidas dos alunos quanto ao tema em sala de aula.
- d) Agregar a teoria à prática como forma de facilitar a aprendizagem dos alunos.
- e) Produzir material de fácil consulta sobre esta doença para professores, alunos e profissionais da área de saúde.

3. METODOLOGIA

Após a determinação do tema Ictiose, passou-se à seleção dos artigos relacionados para este estudo. A intenção foi realizar uma revisão bibliográfica de forma simples, objetivando facilitar a compreensão do texto pelo leitor. Para tanto foram usadas diversas fontes como recurso de pesquisa: artigos científicos e de revisão, resultado de pesquisa de busca na internet, como Pubmed, Scielo, utilizando as seguintes palavras-chave: Ictiose, doenças dermatológica, bebê alerquim, doenças congênitas.

4. ICTIOSES

DEFINIÇÃO

A Ictiose é uma doença dermatológica congênita, causada por uma anomalia no processo de regeneração da pele, pelos e unhas. Caracteriza-se por ser um distúrbio cutâneo hereditário raro, caracterizado por pele ressecada e escamosa (CECCON, 2004). De acordo com a gravidade, a ictiose congênita é caracterizada como ictiose alerquim, porém é diagnóstico fenotípico, podendo evoluir para ictiose lamelar. O feto alerquim ocorre em 1: 1.000.000 de nascimentos (COSTA, ALVES, AZULAY, 2009).

A palavra Ictiose deriva da palavra grega ICTHYS que significa "peixe" e se refere ao aspecto escamoso da pele dos pacientes portadores desta anomalia (BUXBAUM; GOODKIN; FAHRENBACH, 1979). A pele ictiótica tem comprometimento acentuado da função barreira, havendo maior risco de absorção

de agentes físicos, químicos e penetração de microrganismos (MANDELBAUM *et al.*, 2008). Essa deficiência na proteção natural da pele pode levar o recém-nascido à morte. Não existe cura para a doença, o tratamento médico é feito com o uso de emolientes, agentes queratolíticos, retinóides tópicos, tópicos análogos da vitamina D e os retinóides orais (UMEKOJI, FUKAI, ISHII, 2002), visando amenizar a sintomatologia com cuidados preventivos para diminuição das infecções, resgatando as funções normais da pele. Em qualquer ictiose é recomendável minimizar os banhos. Os sabões devem ser usados apenas nas áreas intertriginosas (axilas, pregas inguinais, sulcos inframamários).

O aconselhamento genético é fundamental para familiares de recém-nascidos acometidos pela doença. Normalmente pais que já tiveram um filho com ictiose congênita correm o risco de 25% em cada gestação (LOPEZ; MIRANDA, 2010).

Existe uma classificação das ictioses dividindo-as em quatro grupos, de acordo com as variáveis genéticas, histológicas e clínicas - ictiose vulgar, ictiose ligada ao cromossomo X, hiperqueratose epidermolítica e ictiose lamelar.

Outra classificação divide a ictiose em dois grupos: hereditárias e afecções ictisiformes adquiridas (AZULAY, 2011). Relativamente às ictioses hereditárias, estas se subdividem em dois grandes grupos, as Ictioses Não Sindromáticas (a alteração genética evidencia-se em exclusivo na pele), e as Ictioses Sindromáticas, (a dermatose ocorre em associação com anomalias noutros sistemas orgânicos). As ictioses não sindromáticas, por sua vez, dividem-se noutros três grandes grupos principais, as Ictioses Comuns, as Ictioses Congênitas Autossômicas Recessivas e as Ictioses Queratinopáticas (COUTO, 2012). A maior parte das variantes de ictiose é resultante de determinação genética, com caráter hereditário, porém, há, também, variantes adquiridas.

Doenças metabólicas e nutricionais podem levar ao desenvolvimento de ictiose, por distúrbios de absorção de lipídios e vitaminas, o que se reflete na estrutura e integridade epidérmicas, causando disfunções nos processos de maturação e descamação e nas características de permeabilidade epidérmicas (ROOK *et al.*, 2010).

A ictiose pode, também, surgir como complicação de falência renal, associada ou não, com hiperparatiroidismo secundário ou primário, hipopituitarismo, hipotiroidismo ou diabetes. Outras causas raras de ictiose adquirida são doenças do

tecido conjuntivo, como lúpus eritematoso sistêmico, dermatomiosite não associada com malignidade e esclerose sistêmica coexistente com lúpus. Há, também, relatos de ictiose adquirida associada a sarcoidose, lepra, infecção por HIV(ROOK *et al.*, 2010).

Nas ictioses de origem genética, o padrão de transmissão é variado, sendo de maneira diversas, nestas e nas ictioses adquiridas, os defeitos metabólicos que originam a alteração no processo de diferenciação epidérmica (RODRIGUES, 2010).

Neste trabalho foram relacionadas apenas as ictioses classificadas de acordo com as variáveis genéticas, histológicas e clínicas.

4. 1. ICTIOSE VULGAR

A Ictiose Vulgar afeta aproximadamente 1% da população e, é devida a um gene autossômico que durante muito tempo foi identificado como dominante, porém atualmente, conclui-se que é mais correto considerá-la semidominante, o que significa que uma mutação genética em outro gene, diferente do conhecido até então, pode causar um fenótipo moderado, sendo assim, duas mutações podem originar uma expressão mais pronunciada do defeito genético (OJI, TRAUPE, 2009). Pode estar associada com atopia (dermatite ou alergia) ou ceratose pilosa (pápulas na pele ou “bolinhas no braço”). É a forma mais leve de ictiose, inicia-se aos 3 ou 4 anos de idade, diminui de intensidade com o tempo. A pele exibe um aspecto de hiperqueratose densa (excesso de queratina). Ocorre descamação branda no tronco, braços e pernas e descamação mais acentuada nos sulcos palmares, agravando o caso no inverno (Figura 1).



FIGURA 1- Aspecto da Ictiose Vulgar

Fonte: <http://www.medclick.com.br/saudeinfantil/ictiose-causas-sintomas-diagnostico-tratamento-prognostico.html>

4. 2. ICTIOSE LAMELAR (ERITRODERMIA ICTIOSIFORME CONGÊNITA NÃO BOLHOSA)

É uma das formas mais graves da doença. A incidência é de 1:300.000 nascimentos e ocorre com hiperqueratose de moderada a intensa, camada granulosa espessada e trânsito celular epidérmico de quatro dias, que normalmente é de 14 dias (CECCON *et al.*, 1994, MOREIRA *et al.*, 2009). Presente ao nascimento acompanha o paciente por toda a vida. Herdada como traço autossômico dominante com penetrância completa, apesar de relatos de herança recessiva com expressividade variável descrita (OJI *et al.*, 2010).

O recém-nascido apresenta camada granulosa espessada, eritema generalizado (coloração avermelhada da pele) e está envolto por revestimento de extrato córneo espesso que se assemelha ao colódio (bebês colóides), causando eversão das pálpebras (ectrópio) e, às vezes dos lábios; as áreas flexoras são acometidas, ocorrendo espessamento e descamação de palmas das mãos e plantas dos pés. As escamas são grandes, quadrangulares, de cor amarelada ou castanha, aderentes no centro e com bordas soltas que se destacam logo após o nascimento, deixando uma pele avermelhada (Figura 2) (CECCON *et al.*, 1994).



FIGURA 2 – Aspectos da Ictiose Lamelar
Fonte: <http://alteracoesgeneticas.blogspot.com/2011/07/ictiose-lamelar.html>

Os afetados apresentam uma aparência desfigurada, modificada pobremente pela terapêutica tópica existente até o momento, conduzindo a profundas alterações psicológicas não só aos portadores, como também aos seus familiares, dificultando a vida socioafetiva e causando perda da autoestima (BRITO, *et al.*, 2004).

4. 3. ICTIOSE LIGADA AO CROMOSSOMO X

A ictiose ligada ao X recessiva é uma forma pertencente às doenças mendelianas da cornificação e caracterizada por hiperqueratose e descamação generalizada da pele. Esse tipo de ictiose afeta o sexo masculino e é herdada através de portadores do sexo feminino. Doentes do sexo feminino raramente têm sido descritos. A ictiose ligada ao X é uma anomalia do metabolismo lipídico da epiderme devida a mutações inativadoras ou deleções no gene da sulfatase esteróide. Esse tipo de ictiose pode ser detectado *in utero* por um exame que verifica os níveis de estrogênio materno. Revela-se ainda, em dois terços dos casos, com um tipo de escamas poligonais e aderentes, de cor castanho escura ou acinzentada e de tamanho médio a grande (Figura 3), enquanto um terço se apresenta com um tipo de escama fina, de cor acinzentada, o que torna por vezes difícil fazer uma distinção clara entre a ictiose vulgar e a ictiose ligada ao cromossomo X, sendo que há casos nos quais os doentes apresentam os dois tipos de ictiose (OJI *et al.*, 2010). Outra característica comum a cerca de um terço dos doentes com ictiose ligada ao cromossomo X é, ao nascimento, haver um trabalho de parto prolongado devido a atrasos na dilatação cervical, com possíveis complicações perinatais (ROOK *et al.*, 2010).



FIGURA 3 – Aspecto da Ictiose Ligada ao Cromossomo X
Fonte: <http://www.saudemedicina.com/ictiose>

4. 4. HIPERQUERATOSE EPIDERMOLITICA

Denominada epidermolítica devido às alterações líticas na epiderme, está presente ao nascimento, é devido a mutação de gene autossômico dominante

relacionados à produção de queratinas no organismo. Também é conhecida como eritrodermia ictiosiforme congênita bolhosa. Estas mutações impedem a formação de filamentos de queratina e enfraquecem a estabilidade estrutural do citoesqueleto dos queratinócitos (HOVNANIAN, 2009) e se manifesta com hiperqueratose acentuada que se desenvolve habitualmente mais tarde na infância. Essa entidade de transmissão autossômica dominante tem prevalência de 1/200.000, e em 50% dos casos ocorre mutação espontânea (SOUZA *et al.*, 2013). É manifestada ao nascimento por bolhas disseminadas seguidas pelo aparecimento de escamas verruciformes endurecidas e espessadas sobre todo o corpo, principalmente na palma da mão e planta do pé (Figura 4), dependendo do gene mutante que origina a doença, mais acentuadas em áreas flexoras. Com o tempo, diminui a formação de bolhas e a ictiose piora. Há descamação, também, do couro cabeludo. As escamas são moderadamente aderentes, de cor acastanhada/esbranquiçada. O envolvimento palmoplantar depende do gene mutante que origina a doença. Outras características apresentadas por estes doentes incluem: a presença, frequente, de eritema e prurido; o desenvolvimento de bolhas pós-traumáticas; e uma propensão maior ao desenvolvimento de infecções/impetigo. É possível que estes doentes apresentem nos fenótipos mais graves, atrasos no desenvolvimento (OJI *et al.*, 2009).

Se as células germinativas desse indivíduo também estiverem afetadas, ele poderá transmitir a mutação para sua prole (DIGIOVANA, 1999). Alguns remédios orais proporcionam um tratamento eficaz para a hiperqueratose, mas podem ter efeitos secundários na fragilidade da pele e devem ser usados com prudência devido aos seus efeitos secundários. É frequentemente necessária terapia com antibióticos para tratar infecções secundárias (HOVNANIAN, 2009).



FIGURA 4 – Aspectos da Hiperqueratose Epidermolítica
Fonte: <http://www.dermis.net/dermisroot/pt/40532/image.htm>

Na tabela 01 está apresentado um resumo detalhado dos tipos de ictiose, com seus respectivos aspectos clínicos e genéticos.

Tabela 01. Tipos de ictiose, com seus respectivos aspectos clínicos e genéticos

Distúrbio	Tipo de herança e prevalência	Início	Tipo de escamas	Distribuição	Aspectos Clínicos Associados
Ictiose Vulgar	Autossômica dominante 1:300	Infância	Finas	Em geral, nas faces extensoras e região lombar, exceto nos flexores, geralmente com muitas marcas nas palmas das mãos e planta dos pés.	Atrofia; ceratose pilosa.
Ictiose ligada ao cromossomo X	Ligada ao cromossomo X 1:6.000 (no sexo masculino)	Nascimento ou infância	Grandes, escura. (Podem ser finas)	Proeminentes no pescoço ou tronco; palmas das mãos e plantas dos pés.	Opacidade corneana
Ictiose lamelar (eritrodermia ictiosiforme congênita não bolhosa “bebê de colóide”)	Autossômica recessiva 1:300.000	Nascimento	Grandes, grosseiras	Quase todo o corpo; palmas das mãos e plantas dos pés espessados	Ectrópio
Hiperkeratose epidermolítica (eritrodermia ictiosiforme bolhosa congênita)	Autossômica dominante 1:300.000	Nascimento	Espessas, verrucosas	Quase todo o corpo; verrucosas nas pregas flexurais	Bolhas

Fonte: http://www.msdlatinamerica.com/profissionais_da_saude/manual_merck/secao_10/secao_10_121.html

5. DISCUSSÃO DE UM CASO DE ICTIOSE

Durante uma aula de Genética na disciplina de Biologia, com alunos do 3º ano do ensino médio sobre Herança Relacionada ao Sexo, foram feitas várias perguntas pelos alunos sobre uma criança do sexo masculino com aspecto da pele diferente, residente em nossa cidade (Cidade Gaúcha – Paraná). Conforme investigação feita pelos alunos, descobriu-se que se tratava de uma família de migrantes, vinda da cidade de Arapiraca, no estado de Alagoas. O fato despertou a curiosidade dos alunos que sugeriram o convite à família para uma visita a escola. O convite foi realizado e aceito. Após conversação com a mãe da criança sobre o nascimento e o desenvolvimento do menino, com 5 anos e 8 meses em Novembro de 2013, época da entrevista, a mãe informou que tinha um irmão com 19 anos com a mesma herança e que o pai de seu filho com ictiose era seu primo primeiro.

Segundo informações coletadas em entrevista feita pelos alunos à mãe do garoto afetado e membros da família com grau próximo de parentesco, descobriu-se que os pais na realidade, não são primos consanguíneos, apenas foram criados por parentes comuns, não apresentando nenhum grau de parentesco conhecido. Sendo assim, foi possível montar um heredograma simples com os indivíduos, especificando o acometimento da doença no indivíduo 3 – II (irmão da mãe) e no indivíduo 1 - III (filho), considerado probando, que estão representados na Figura 5.

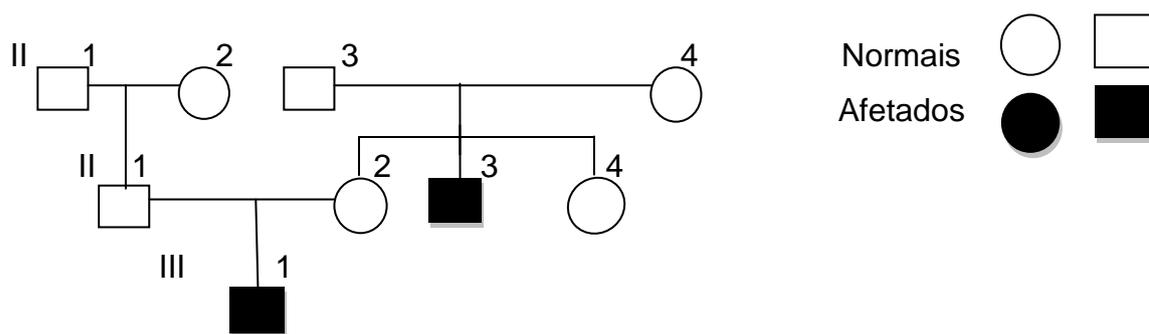


Figura 5 - Heredograma da família com indivíduos afetados por ictiose

Fonte: a autora

Durante entrevista com a mãe, a mesma informou que o menino nasceu em um hospital municipal, na cidade de Arapiraca, Alagoas, de cesariana, dentro do período normal de gestação, conforme a mãe “dentro das nove luas”. Não foi oportunizado a ela ou a alguém da família, qualquer contato com a criança após o nascimento e o bebê foi encaminhado imediatamente para uma Unidade Intensiva

Neonatal. Assim, não foi possível saber o aspecto da criança ao nascer, se apresentava membrana colóide ou não. Ainda segundo informações da mãe, o bebê ficou 14 dias “escondido”, quando então ela teve o primeiro contato com a criança.

Questionada sobre a reação ao ver a criança, a mãe exclamou: “Fazer o quê? Deus quis assim”. O médico que fez o parto informou à mãe que o bebê tinha um “probleminha” na pele. Questionado sobre o “probleminha”, o médico se limitou a dizer que se tratava de um problema no sangue dos pais.

Em conversa informal com parentes próximos da mãe da criança soube-se que a família atribuiu o ocorrido ao fato da avó materna ter “jogado praga” na mãe da criança afetada (probando), uma vez que a mesma nas brigas entre irmãos se referia ao irmão afetado como “cascorento, perebento” e outros apelidos. O aspecto da criança causa rejeição em alguns familiares que evitam contato direto com a mesma, pois têm medo de “pegar” a doença.

Os cuidados com a criança como vários banhos diários, uso de filtro solar, aplicações contínuas de hidratantes e pomadas são de responsabilidade da mãe que vive exclusivamente para atendimento das diferentes situações sintomáticas da doença. O tratamento é sintomático uma vez que a doença continua, até o momento, sem cura.

O fato da mãe da criança ter um irmão afetado instigou os alunos a querer saber mais sobre a doença e a relação desta com o assunto discutido em sala de aula.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as informações recebidas através da entrevista com a mãe da criança e parentes aliados aos resultados da pesquisa, percebe-se que o diagnóstico específico de ictiose torna-se um desafio para o clínico, principalmente de cidade interioranas, desprovidos dos recursos necessários para um diagnóstico cuidadoso e eficiente dada a complexidade dos diversos aspectos da doença e da variedade dos mecanismos causais deste tipo de doença da pele.

Para um diagnóstico mais preciso deve-se ter por base: as características da apresentação clínica; uma história médica e familiar detalhadas; biópsias de pele, com análises histológicas e ultraestruturais; e, em alguns casos, se possível, análises bioquímicas adicionais. A confirmação do diagnóstico deve ser, efetuada

por um estudo de genética molecular, com análise de mutações, que serve de suporte para aconselhamento genético do doente e da sua família e permite a realização de um diagnóstico pré-natal, em famílias de risco (OJI *et al.*, 2010; OJI; TRAUPE, 2009).

As ictioses, sendo um grupo de dermatoses associadas a um fenótipo diferente, tendem a sujeitar os seus portadores a um alto nível de discriminação social, segundo relata a mãe da criança sobre a rejeição sofrida pela criança por alguns parentes.

É irrefutável o valor que todos atribuímos à aparência, de modo que tudo é valorizado na definição da nossa imagem pessoal. Por isso, é indispensável o apoio psicológico não somente ao portador da doença, mas também aos seus familiares. É necessário um bom acompanhamento psicológico que capacite a autonomia e confiança do doente e que o auxilie no desenvolvimento de competências pessoais e sociais, com o objetivo de viver melhor consigo próprio e com os outros (COUTO, 2012).

A aceitação da ocorrência da doença como um “desejo divino”, um “Deus quis assim”, pela mãe, surpreendeu aos alunos uma vez que, eles esperavam uma resposta mais consistente, sem o conformismo da mãe. Tal resposta da mãe gerou inquietude de alguns alunos, surpresos com a concepção de doença adquirida como “praga de mãe”. Porém, o fato deu origem a uma discussão posterior sobre senso comum e ciência.

Percebe-se que se trata de uma situação que ocorre muitas vezes na relação da ciência e do senso comum quanto ao conhecimento, ou seja, um ditado popular tem ampla força entre as pessoas e, por vezes, passa a fazer parte da história destas pessoas que passam a acreditar na verdade dos fatos. Mas a ciência e o senso comum, conforme afirma Oliveira, 2008, “estão ligados inicialmente por algum ponto quanto à base de seus conhecimentos, mas, afastam-se em seguida, quando a ciência se especializa”. Assim, foram apresentados à mãe e aos alunos, os tipos de ictioses que podem acometer um indivíduo, relacionando-os ao caso em discussão, desmistificando assim a idéia de doença adquirida como castigo, a partir do desejo da avó materna.

Conclui-se que não foi possível um diagnóstico para o tipo de ictiose acometida pelo probando, sendo necessários maiores esclarecimentos sobre vários

fatores a cerca do nascimento do mesmo, sobre seus familiares, seus exames de saúde, tratamento realizado, etc.

Considera-se que o resultado desse encontro entre alunos, probando e mãe foi muito proveitoso, uma vez que agregou a teoria à prática como forma de facilitar a aprendizagem dos alunos, despertando maior interesse sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

AZULAY, R. D., AZULAY, D. R., ABUFÁFIA, L. A. *Dermatologia*. 5ed, rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BRITO, M. F. M; SANT'ANNA, I. P., FIGUEIROA, F. **Avaliação laboratorial dos efeitos colaterais pelo uso da acitretina em crianças portadoras de ictiose lamelar**: seguimento por um ano. *An. Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro , v. 79, n. 3, maio 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 fev. 2014.

BUXBAUM, M.M.; GOODKIN, RE.; FAHRENBACH, W.H.: **Harlequin ictiose com anormalidade epidérmica lipídico**. *Arch. Dermatol.* 115:189-193, 1979.

CECCON, M. E., DINIZ, E. M. A., FEFERBAUM, R., KREBS, V. L. J., KIM, C. A. E., VAZ, F. A. C., RAMOS, J .L. A. **Ictiose Congênita**. *Pediatria (São Paulo)*, 16(3): 113-119, 1994.

COSTA A., ALVES G., ABULAFIA L. A. **Dermatologia e gravidez**. 1ed - Rio de Janeiro - RJ: Elivieser, 2009.

COUTO, J. S. M. **Ictioses**: o estado da questão. Disponível em <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis/upload/0/1162/tesemestradojoanacou.pdf>. Acesso em 23/03/2014

DIGIOVANA, J. J. **Ictiosiforme Dermatoses**. In: Freedberg IM, Eisen Z, Wolff K *et al*. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, p. 589-95. 1999.

HOVNANIAN. A. **Eritrodermia Ictiosiforme Bolhosa Congênita**. Disponível em http://www.orpha.net/consor/bin/Disease_Search.php?lng=PT&data_id=2079&MISSING+CONTENT=Eritrodermia-ictiosiforme-bolhosa-congenita&title=Eritrodermia-ictiosiforme-bolhosa-congenita&search=Disease_Search_Simple. Acesso 08/03/2014

LÓPEZ, A., MIRANDA, G. ZAMORA, D. **Collodion baby-clinical case**. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 2010; 67:348-354.

MANDELBAUM, M. H. S. ANDRAUSS, E., MAYOR, G. S., SOUZA, S. C., **Protocolo para assistência de enfermagem a recém nascido com ictiose**: um estudo de caso. Disponível em http://www.sobende.org.br/estudos/I%20ESSBA_2009/Trabalho%2062.pdf. Acesso em 10/04/2014

MOREIRA, N.L., WESTFHAL R. J. F., SANTOS. F.M. et al. **Relato de caso**: Ectrópio com úlcera de córnea por ictiose lamelar - conduta seqüencial. Arquivos Catarinenses de Medicina. Vol. 38 supl 01 2009.

OJI, V., TRAUPE. H. **Ichthyoses clinical manifestations and practical treatment options**. Jam Acad of Dermatol. 2009;10(6):1-14.

OJI, V., TADINI, L., AKIYAMA, M. BLANCHET, B. C., BODEMER, C., BOURRAT, E., *et al* . Revisado nomenclatura e classificação de ictioses herdados: resultados da Primeira Conferência de Consenso Ictiose em Sorèze 2009. J Am Acad Dermatol. 2010.

OLIVEIRA, D. G. S. **A ciência, o senso comum e as suas contribuições ao conhecimento**. Sumaré Revista Acadêmica Eletrônica. Disponível em http://dev.sumare.edu.br/Arquivos/1/raes/02/raesed02_artigo01.pdf. Acesso em 14/04/2014.

RODRIGUES, F.G., GOMES, M. M., MAYER, S. A., FILIPE, P.L. Dermatologia. 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 2010.

ROOK, A., WILKINSON. D., EBLING, J. editors. Rook's textbook of dermatology. 8th ed: Blackwell Scientific Publications; 2010.

SOUSA, P. F. de et tal. **Hiperkeratose Epidermolítica em Mosaico**. An. Bras. Dermatol.[online]. 2003, vol.78, n.4, pp. 477-481. ISSN 1806-4841.

UMEKOJI, A., FUKAI, K., ISHII, M. **Um caso de tipo mosaico bolhoso eritrodermia ictiosiforme congênita tratados com sucesso com maxacalcitol tópico, um análogo da vitamina D3**. Clin Exp Dermatol. 2008.