

A PROPOSITO DA DECLARAÇÃO DO MINSA SOBRE OS CASOS DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA SIMILARES À DOENÇA DE KONZO.

Pude ler atentamente o comunicado do MINSA, “Sobre os casos de intoxicação exógena similares à Doença de Konzo” pelas redes sociais e tal como aconteceu com muitos leitores, o assunto também me preocupou. Depois fui lendo as reações de algumas pessoas em diferente grupos de whatsapp.

Entretanto, alguns amigos contactaram-se solicitante que me pronunciasse sobre o conteúdo do referido comunicado do MINSA, conhecendo eles que a mandioca, o cianeto e a sua desintoxicação ou eliminação, vem há alguns anos para cá, sendo uma das minhas linhas de investigação científica.

Ora bem, o comunicado é pertinente a julgar pelo que vem expresso no primeiro paragrafo do mesmo.

Contudo, o mesmo contém algumas imprecisões e generalizações que provocam alguma confusão ou desorientação, pelo que é importante fazermos este exercício para tentar diminuir algumas dúvidas.

A mandioca é a fonte de calorías para milhões de pessoas no mundo tropical. Só em Angola, calcula-se que mais de 16 milhões de habitantes, têm na mandioca a sua principal fonte de calorías diárias, constituindo-se num dos pilares da segurança alimentar no País.

Porém a mandioca, contém um composto químico natural, conhecido como glicosídeo cianogénico, cuja hidrólise enzimática dá como resultado final o ião cianeto (CN⁻) que é muito toxico, tanto para o ser humano, como para a maioria dos animais de sangue quente. Quer dizer, o referido composto (glicosídeo cianogénico) liberta cianeto quando a mandioca, for triturada, mastigada ou degradada por alguma forma, que permita que a linamarina (o substrato) que, normalmente fica no citoplasma das células, entre em contacto com a linamarase (a enzima) que, normalmente fica na parede celular da referida raiz tuberizada. Por tanto, deste contacto resulta uma reação, catalisada pela enzima linamarase, dando como resultado final uma molécula de glucose e uma outra molécula de cianeto livre.

Mas em Angola, com excepção da mandioca fresca fervida, a preparação da fuba de bombó, da Tchikwanga e da farinha torrada, três dos derivados mais consumidos, é feita passando por um processo de fermentação em meio líquido ou em meio solido que, comprovadamente elimina o cianeto, tornando o produto final inócuo para os consumidores. Neste processo o cianeto é eliminado devido à ruptura da parede celular da mandioca, por acção da água, permitindo a união da enzima linamarase com o glicosídeo cianogénico, dando como resultado a separação do ião cianeto do composto, ficando livre na água.

Faço lembrar que o cianeto livre não é estável e por essa razão, a 27°C, volatiliza (desaparece) no ambiente.

Tendo em conta a quantidade ou concentração de glicosídeo cianogénico, existem dois tipos de mandioca, a saber:

a) A mandioca amarga (também conhecida como mandioca brava):

É muito cianogénica e esta grande concentração de glicosídeo cianogénica a torna muito amarga e, portanto, muito desagradável para ser consumida crua ou fervida. Este tipo de mandioca tem de ser “bombedada” (posta na água por 3 a 5 dias em função da estação do ano). Este processo é conhecido, tecnicamente, por fermentação em meio líquido.

Normalmente a mandioca amarga é consumida, depois de fermentada, como tchikwanga, como bombó e como funje. No caso da farinha torrada feita com mandioca amarga, em algumas regiões de Angola, também se fermenta a mandioca depois de ser ralada. Quer dizer, a mandioca amarga é descascada, ralada, posta em sacos de sarapilheira, penduradas em algum lugar durante 5 ou 7 dias. Neste processo, todo líquido é escorrido lentamente e ocorre, ao mesmo tempo, a fermentação espontânea.

Só depois é que é torrada. Todos estes passos se forem respeitados, eliminam de forma eficiente o tóxico, ficando o cianeto residual abaixo de 5 mg/kg do produto.

b) A mandioca doce (também conhecida por mandioca não cianogénica):

Neste tipo de mandioca, a concentração do glicosídeo cianogénico é baixa. É impercetível e pode ser consumida crua, em pequenas quantidades. É a mandioca adequada para se consumir fresca ou para se produzir a farinha torrada, sem necessidade de se fermentar. Depois de fervida ou assada (sem necessidade de ser fermentada), a quantidade de cianeto residual situa-se abaixo de 5 mg/kg de mandioca, sendo por isso seguro o seu consumo fresco, se tivermos em conta de que a União Europeia e o Códex Alimentário, impõem como limite de segurança, 10mg/kg do produto.

No livro "Funge de bombó. Vantagens e desvantagens (Valente, A., 2004), estas questões são explicadas mais detalhes.

O quê o cianeto residual

Trata-se daquele cianeto que fica retido no produto, mesmo depois do processamento da mandioca, por exemplo. Este cianeto residual, a sua quantidade nos derivados da mandioca, tem de estar em níveis considerados seguros para o consumo humano e incluindo para o consumo animal.

Nas análises realizadas por nós, por cromatografia de capa fina e por cromatografia de gases, tanto da mandioca amarga (com concentrações acima de 100 mg/kg), feito bombó, como da mandioca doce, o cianeto residual, se situou abaixo de 5mg/kg depois da fermentação e da secagem. Tal como já referi acima, este valor está muito abaixo do valor indicado como seguro.

Sobre o comunicado do MINSA

No seu primeiro parágrafo, o comunicado refere que **O Ministério da Saúde tomou conhecimento através do seu sistema de vigilância epidemiológica, da entrada em algumas unidades sanitárias, de casos de intoxicação alimentar, com indícios similares à "doença de konzo", tendo infelizmente dois casos chegado a óbito.** fim de citação.

No parágrafo a seguir, explica as características da referida doença e indica as causas da doença. Ali começa a generalização que remete a certa confusão.

É verdade que o Nkonzo é provocado pelo **consumo excessivo e único** de subprodutos da mandioca mal processada, incluindo as folhas de mandioqueira, sem a combinação com alguma fonte de proteína animal.

Mas, não existem evidências científicas que provem a relação de causa efeito, entre os indícios similares à "doença de konzo", com a ingestão de substâncias químicas presentes em pesticidas, insecticidas, tal como se indica no Comunicado.

É sabido de que existem pesticidas e insecticidas que contêm cianeto como substância activa. Mas neste caso se deveria investigar mais e ter-se a certeza, para evitar generalizações que induzem alguma confusão, ao informar à sociedade, por ser o comunicado uma fonte de informação e formação do cidadão.

No primeiro apelo que fez, o comunicado do MINSA, refere: "Não comer cruas, em nenhuma circunstância, mandioca, genguba, batata rena ou doce. Estes alimentos devem ser lavados, em água quente antes de cozer ou fritar e só depois consumir", fim de citação.

Ora bem: Se a mandioca for mesmo cianogénica, lavá-la em água quente não a desintoxica, já que a água utilizada para a lavagem não vai penetrar no interior da mandioca, para romper a parede celular e o citoplasma, e provocar assim a reacção que liberta o cianeto, tal como foi explicado anteriormente.

Sim é verdade que cozinhar a mandioca, se for muito amarga ou cianogénica, pode diminuir o glicosídeo cianogénico (o cianeto), mas não o elimina, continuando a representar um risco para a saúde dos eventuais consumidores. Sobretudo para as pessoas carentes que a comem como a única alternativa e sem nenhuma fonte de proteína animal e de forma contínua.

O comunicado deveria neste primeiro apelo, desaconselhar o consumo da mandioca amarga crua ou fervida.

Mesmo quando infelizmente a experiência mostra que, normalmente, o ser humano só consome a mandioca amarga mal processada, quando já bateu no fundo do poço da pobreza, quando já não tem a capacidade para alimentar-se correctamente e de forma equilibrada.

Depois de desaconselhar, o MINSA deveria também indicar o caminho para se solucionar o problema e não ficar apenas no apelo para se deixar de consumir os produtos indicados no Comunicado, porque quando existir numa Comunidade, indícios similares à “doença de konzo” é porque, provavelmente, a mandioca é o único alimento que lhes resta.

Ainda sobre o conteúdo do primeiro apelo, é preciso referir que não existe nenhuma evidência científica que sustente a relação de causa e efeito entre a ginguba, a batata rena ou doce e os ***indícios similares à “doença de konzo”***. Pode sim, a ginguba mal seca e mal conservada conter micotoxinas e provocarem intoxicações agudas podendo provocar a morte, ou provocar intoxicações crónicas, com todas as consequências sabidas ao nível da saúde. Também podem, algumas variedades de ginguba conterem, em maior ou menor grau, substâncias que provoquem alergia às muitas pessoas. Mas isso nada deve ter a haver com ***indícios similares à “doença de konzo”***.

Se efectivamente, os afectados referiram terem consumido ginguba, batata rena ou doce, então deve-se investigar a fundo para se comprovar a implicação dos mesmos na etiologia do quadro clínico que os doentes exibem, particularmente aos do quadro agudo.

No segundo apelo do comunicado que nos ocupa, não vejo como se pode assar uma mandioca já fervida. Há alguma redundância. Por outro lado, faço lembrar que a crueira é a mandioca crua descascada e seca. Esta nunca é fermentada. Era produzida e exportada na era colonial. Actualmente já não se produz.

No mesmo apelo refere-se que devem, as pessoas, passarem a mandioca para fuba ou para farinha torrada, ***em pelo menos, “três águas”***. Esta indicação não tem base de sustentação já que passar ***em pelo menos, “três águas”*** não a desintoxica, pois tal como referi anteriormente, ao lavar a mandioca, a água não penetra a parede celular nem o citoplasma da célula, para provocar a hidrólise enzimática que provoca a saída do cianeto. E se passar ***em pelo menos, “três águas”*** significa fermentar, faço lembrar que a crueira é um subproduto que não se fermenta e a fuba que é pó resultante da trituração do bombó não pode passar na água por razões óbvias, enquanto que a mandioca ralada para fazer farinha é escorrida e fermentada em meio sólido, durante 5 dias pelo menos, antes de ser torrada. Portanto, não passa na água nem se seca. Se torra! É verdade que nas províncias do Zaire e Cabinda, a farinha torrada, não é previamente fermentada, mas nestes casos utiliza-se mandioca doce cuja concentração do cianeto, é imperceptível.

Há outros detalhes no Comunicado que deveriam ser melhor tratados.

Mas importa afirmar que, se o que o Comunicado refere ser ***indícios similares à “doença de konzo”***, se confirmar que efectivamente se trata de Nkonzo, então estamos perante uma situação em que o cidadão afectado, chegou ao fundo do poço da carência alimentar.

Quando o Nkonzo “ataca” é sinal da existência de uma carência alimentar, na Comunidade ou região afectada, tal como aconteceu no Baixo Congo (RDC) em 1981, no Ruanda em 1985, na Tanzânia em 2000, em Moçambique em 1992 e em 2000, no Burundi em 2001 ou na República Centro Africana em 1998 e em 2007 (H. Nzwalo e J. Cliff, 2011). Nestes casos, geralmente a mandioca e os seus derivados, são os únicos alimentos disponíveis e regra geral são mal processados (encurtam o período de fermentação ou tratamento da kisaca),

devido a fome e são reiteradamente consumidos, sem uma fonte de proteína animal. Quer dizer, não há um equilíbrio e diversificação das fontes de caloria nem existe alguma fonte de proteína animal.

Ainda que a fonte de proteína animal, não seja de vaca, galinha e etc. Ainda que a fonte de proteína animal, sejam ratos do mato, gafanhotos, cabuenhas ou catato, é importante que exista na dieta dos seres humanos com ênfase das crianças, adolescentes e raparigas em idade reprodutiva, devido a qualidade biológica da referida fonte de proteína e à composição dos seus aminoácidos essenciais, já que alguns destes aminoácidos, contêm enxofre (tiosulfato) na sua composição, elemento que reage ao nível do organismo com o ião cianeto (CN⁻) e forma o tiocianato que, é 200 (duzentas) vezes menos tóxico que o cianeto e é excretado pela urina.

O Comunicado deveria prestar alguma explicação sobre as circunstâncias ou causas sociais de um surto do Nkonzo, evitando assim as dúvidas ou preocupações que fizeram pensar que o consumo da mandioca, por si só, provoca a referida doença. A explicação faria justiça à mandioca e aos seus derivados que, são o pilar da segurança alimentar no norte e no leste de Angola, pois constituem a maior fonte de calorias diárias, para mais de 16 milhões de habitantes das referidas regiões. Desta forma, o comunicado informaria e formaria o cidadão com clareza e sustentação científica.

É importante salientar de que nas zonas onde predomina a mandioca como fonte de calorias diárias, os seus habitantes sabem distinguir a mandioca doce da mandioca amarga, e sabem como lidar com a desintoxicação desta última e da kisaca. É preciso salientar de que neste particular a ciência não ensinou nada aos povos africanos, relativamente à desintoxicação do glicosídeo cianogénico na mandioca. A Ciência só confirmou um conhecimento secular que foi transmitido de geração a geração.

Finalmente reitero que, sendo o surto do Nkonzo a expressão clínica de um problema social grave de nutrição humana que, afecta irreversivelmente as crianças e as meninas em idade reprodutiva, deve-se gizar, imediatamente, um programa público para se contornar a situação. Os apelos de quem quer que seja, não vão resolver, não vão reverter a situação.

A situação se resolve, em primeiro lugar equilibrando a dieta da Comunidade ou região afectada e em segundo lugar, dando condições para que cada individuo tenha o poder de adquirir os alimentos que lhes permita ter uma dieta equilibrada e diversificada.

Atentamente

Armando M. Valente

-Engenheiro Agrónomo

-Doutor em Ciências Agrárias

Com formação pós-graduada em:

- ✓ Toxicologia dos alimentos;
- ✓ Sistema HAZARD (controlo de qualidade de alimentos);
- ✓ Auditória e certificação de qualidade dos alimentos;

Docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Univ. José E. dos Santos- Huambo.

Referência bibliográfica.

- Nzwalo, H., Cliff, J. 2011. Konzo: From poverty, cassava, and cyanogen intake to toxic-nutritional neurological disease. PlosNeglected Tropical diseases. June.
- Valente, A. 2004. Funge de bombó. Vantagens e desvantagens. Editorial Nzila. Luanda.