

SÔBRE QUINZE AMOSTRAS DE *SALMONELLA CHOLERAESUIS* VAR. KUNZENDORF, ISOLADAS DE SANGUE HUMANO. CROMOGÊNESE DESSA VARIEDADE EM CERTOS MEIOS DE CULTURA.

L. DE SALLES GOMES

e

MARIA ARANTES

Do Instituto "Adolfo Lutz"

A casuística referente ao achado da *Salmonella choleraesuis* var. Kunzendorf no sangue humano limita-se a poucas observações : sete casos observados em 1932-33 por KALIÉ e KOROSTOVEK (1934), em Belgrado ; um caso descrito em 1935 por ELKELES e BARROS, em que o germe foi isolado do sangue de um menino com febre alta e acentuada icterícia ; e, finalmente, um caso relatado por HORMAECHE, PELUFFO e ALEPPO (1936), de septicemia mortal em adulto. Ao todo, portanto, 9 casos em que o germe foi isolado por meio de hemocultura.

Num período de 6 anos (1943-1949), mais com a finalidade de atender às solicitações de médicos clínicos e sanitaristas com relação a exames laboratoriais para diagnose de infecções do grupo tifo-paratifóide, foi-nos dado isolar do sangue de doentes 15 amostras de *Salmonella choleraesuis* var. Kunzendorf.

Dessas 15 amostras, 9 provinham de sangues de doentes da Capital e 6 de sangues de doentes do interior do Estado de São Paulo (Campinas, Tietê, Capão-Bonito, Assis e Mogi das Cruzes).

Tôdas as amostras foram estudadas do ponto de vista de suas propriedades bioquímicas e sorológicas.

Depois de separadas em placas de meios especiais, utilizando-se a tripaflavina (conforme preconiza PAMPANA, 1931), colônias lisas forneceram as culturas destinadas a estudo.

PROPRIEDADES BIOQUÍMICAS — Os germes de tôdas as culturas correspondem a bastonetes móveis e Gram-negativos, fermentando, com produção de gás, os seguintes carboidratos : glicose, levulose, galactose, manose, xilose, maltose, manita, ramnose, sorbita e dextrina.

A glicerina foi fermentada sem produção de gás, ao fim de 48 horas.

Nenhuma fermentação foi notada em presença de : lactose, sacarose, salicina, arabinose, inosita, dulcita, inulina, rafinose e trealose.

Hidrogênio sulfurado : positivo.

Leite tornassolado : acidez inicial e alcalinidade terminal.

Redução de nitrato a nitrito : positiva.

Indol : negativo.

Liq. gelatina : negativa.

Não houve modificação do meio de SIMMONS (1926) até 48 horas.

Meio de Stern : reações negativas.

Meio de arabinose-Bitter : reações negativas.

Meio de ramnose-Bitter : reações positivas (24 horas).

Nota : Kauffmann registra, no quadro de propriedades bioquímicas das salmonelas-tipo, a não fermentação da ramnose-Bitter pela var. Kunzendorf. Nossas 15 amostras, entretanto, fermentaram-na, o mesmo se dando com a amostra K 37 procedente do Instituto de Higiene de Montevideu. A amostra K 36 deste mesmo Instituto, porém, não fermentou.

CLASSIFICAÇÃO SOROLÓGICA — A classificação sorológica das 15 amostras foi feita de acôrdo com o esquema de Kauffmann-White. Para êsse desiderato contamos com a valiosa cooperação do nosso colega — Sr. E. Rugai, a quem agradecemos.

Esta determinação sistemático-sorológica foi, aliás, (quanto às 7 primeiras amostras) confirmada pelo ilustre Prof. C. A. Peluffo, quando da sua estada entre nós, em 1945. Renovamos-lhe os nossos agradecimentos.

CAPACIDADE CROMOGÊNICA DAS AMOSTRAS ISOLADAS

Uma curiosa e mui interessante particularidade por nós observada nas nossas 15 amostras de var. Kunzendorf (aliás também notada por nós em outras amostras da mesma variedade e na Salmonela tipo Aberdeen) é a que se refere à produção de um pigmento de coloração castanho-clara (marrão) quando cultivadas no meio de ágar-Hottinger.

Êsse pigmento começa a aparecer a partir das primeiras 24 horas de incubação da cultura a 37°C., tanto nas sementeiras em superfície como em picada. Iniciando-se no ponto em que se desenvolve a cultura, o pigmento propaga-se a pouco e pouco, dando ao meio uma leve coloração marrão. No induto cultural retirado com alça da superfície do meio, essa coloração manifesta-se com mais intensidade.

A mesma curiosa propriedade biológica do germe pudemos também observar em certas partidas de gelatina.

O conhecimento dos componentes aminados que entram na composição das proteínas, levou-nos para logo a experimentar alguns aminoácidos existentes ao nosso alcance. Para isso foram adicionados em diluição final

de 1 para 10.000, em ágar peptonado comum, os seguintes aminoácidos : glicocola, l-tirosina, dl-serina, dl-lisina, argenina, dl-fenil-alanina, ácido aspártico, d-ácido glutâmico, l-histidina, cisteína e triptofano.

A adição desses ácidos aminados, separadamente e depois reunidos, entre si, ao ágar peptonado comum, não deu origem a qualquer pigmento, quando semeado com as amostras da var. Kunzendorf por nós isoladas.

Outras investigações com mais alguns aminoácidos que no momento não conseguimos, serão oportunamente comunicadas.

RESUMO

A casuística referente ao achado de *Salmonella choleraesuis* var. Kunzendorf no sangue humano é relativamente escassa. Podem-se dizer que se resume a 9 casos.

Num período de 6 anos (1943-1949) conseguimos isolá-la, em hemocultura, quinze vezes, sendo 9 de doentes da Capital e 6 de doentes do interior do Estado de São Paulo.

Depois de separadas em placas de meio especial contendo tripaflavina, colônias lisas forneceram as culturas destinadas ao estudo bioquímico e sorológico das quinze amostras isoladas.

Os germes fermentaram, com gás, os seguintes carboidratos : glicose, levulose, galactose, manose, xilose, maltose, manita, ramnose, sorbita e dextrina. A glicerina foi fermentada, sem gás, ao fim de 48 horas.

Não foram fermentados : lactose, sacarose, salicina, arabinose, inosita, dulcita, inulina, rafinose e trealose.

H₂S : + ; leite tornassolado : + inicial e — terminal ; redução de nitrato : + ; indol : — ; liq. gelatina : — ; meio de Simmons : — 48 horas ; meio de Stern : — ; arabinose Bitter : — ; ramnose Bitter : + 24 horas.

A classificação sorológica das quinze amostras foi feita de acordo com o esquema de Kauffmann-White.

Foi notada uma curiosa e interessante particularidade nessas quinze amostras, bem como em outras da mesma variedade, que obtivemos de outras mãos, e na Salmonela tipo Aberdeen : foi a capacidade de produzir um pigmento de coloração castanho-clara (marrão) quando cultivadas no meio de ágar-Hottinger. Esse pigmento começa a aparecer na cultura a partir das primeiras 24 horas de incubação a 37°C. Também em certas partidas de gelatina pôde ser observada a gênese do mesmo pigmento.

Tentativas feitas no sentido de procurar a causa da formação desse pigmento, usando inúmeros ácidos aminados, cada um de per si e também em conjunto, resultaram infrutíferas. Alguns aminoácidos que no momento não puderam ser obtidos serão oportunamente experimentados.

FIFTEEN SAMPLE CULTURES OF *SALMONELLA CHOLERAESUIS* VAR. KUNZENDORF, ISOLATED FROM HUMAN BLOOD. CHROMOGENESIS OF THIS VARIETY OF *SALMONELLA* IN SOME CULTURE MEDIA.

SUMMARY

On a stretch of six years (1943-1949) the AA. isolated 15 sample cultures of *Salmonella choleraesuis* var. Kunzendorf from the blood of patients suspected of having either typhoid or paratyphoid fever. Smooth sample cultures of every one of them fermented and produced gas on the following carbohydrates: glucose, levulose, galactose, mannose, xylose, maltose, mannitol, ramnose, sorbitol and dextrine.

Glycerol was fermented in 48 hours without gas production.

There was no fermentation on media containing either lactose, saccharose, salicin, arabinose, inositol, duleitol, inuline, raffinose or trealose.

Hydrogen sulphide: positive; reduction of nitrates into nitrites: positive; indol production: negative; gelatin liquefaction: negative; tournesol milk: acidity in the beginning and finally alkalinity.

There was no change in Simmon's medium in 48 hours.

Negative reactions in Stern medium and arabinose-Bitter.

Positive reactions in rhamnose-Bitter medium (24 hours).

The serological classification of the 15 samples was carried on according to the scheme of Kauffmann-White.

An interesting peculiarity observed by the AA. about the samples isolated by them, as well as in samples of other sources and in the samples of the *Salmonellae* of the Aberdeen type, is the capacity to produce a light-brown pigment when cultivated in agar-Hottinger medium.

The same capacity to produce such pigment was observed when the cultures were grown on culture media of certain batches of gelatin.

Numerous amino-acids were added, either one at a time or all of them at the same time to agar-peptone media but none of them gave rise to the pigment appointed.

BIBLIOGRAFIA

- ELKELES, G. e E.BARROS — 1935 — Infección humana aguda por bacilo suipestifer (*Salmonella cholerae suis* var. Kunzendorf). *Rev.Soc.Argent.Biol.* 16 : 158-163.
- HORMAECHE, E., C.A.PELUFFO e P.L.ALEPPO — 1936 — Nueva contribución al estudio etiológico de las "Diarreas infantiles de verano". Las "Salmonelas" en las enterocolitis de la infancia. *Arch.Urug.de Med.,Cir. y Especialidades* 9 : 113-162.
- KALIÉ, D.Z. e V.P.KOROSTOVEC — 1934 — Einige Fälle von Paratyphus C (Kunzendorf) in Belgrad. *Zentralbl.f.Bakt.* 1ste Abt. *Orig.* 132 : 18-20.
- PAMPANA, E.J. — 1931 — La dissociazione microbica e la tripaflavina come suo reattivo. *Annali d'Igiene* 41 : 537-553.
- SIMMONS, J.S. — 1926 — A culture medium for differentiating organisms of typhoid-colon aerogenes groups and for isolation of certain fungi. *J.Infect.Dis.* 39 : 209-214.