

ESTUDO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM SUSPEITA DE FEBRE TIFÓIDE NO CENTRO DE SAÚDE DO CALUMBO

CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PATIENTS WITH SUSPECTED TYPHOID FEVER AT THE CALUMBO HEALTH CENTER

Garcia Ernesto Armindo ^{1*} 

¹ Instituto Politécnico da Universidade Cuito Cuanavale, Cubango-Angola.

* Email para correspondência: garciarmino7@gmail.com

RESUMO

A febre tifóide é uma doença de distribuição mundial, associada a baixos níveis socioeconómicos, sendo mais frequente nos países em desenvolvimento, em Angola esta doença é considerada endémica, por apresentar condições precárias de saneamento básico, e alguns hábitos inadequados desenvolvidos pela população, têm contribuído para a incidência da patologia quanto à morbimortalidade na população. Presente pesquisa tem como objectivo de estudar a clínica e epidemiologia dos pacientes com suspeita de Febre Tifóide no Centro de Saúde do Calumbo, Comuna do Calumbo, município de Viana, Província de Luanda. Foi realizado um estudo do tipo observacional, descritivo, prospetivo e transversal, com uma abordagem qualiquantitativa, com base os questionários. participaram 210 Indivíduos. Em Angola, o meio de diagnóstico mais disponível para a detenção da *salmonela tyfhi*, é a reacção de Widal, a essência deste exame é medir os níveis de anticorpos aglutinantes produzidos contra os antígenos “O” e “H”. Conclui-se que a maioria dos indivíduos (sintomáticos como os assintomáticos), atendidos no Centro de Saúde tiveram o resultado da reacção de widal positivos, visto que, não é suficiente para confirmar ou descartar um caso, pelo risco de ocorrerem resultados falso-positivos e falso-negativo.

ABSTRACT

Typhoid fever is a disease with worldwide distribution, associated with low socioeconomic levels, being more frequent in developing countries. In Angola, this disease is considered endemic, due to poor sanitation conditions and some inadequate habits developed by the population, which have contributed to the incidence of the pathology in terms of morbidity and mortality in the population. This research aims to study the clinical and epidemiological characteristics of patients with suspected Typhoid Fever at the Calumbo Health Center, Calumbo Commune, Viana Municipality, Luanda Province. An observational, descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out, with qualitative-quantitative approach, based on questionnaires. 210 individuals participated. In Angola, the most available diagnostic method for detecting *Salmonella typhi* is the Widal reaction, the essence of this test is to measure the levels of agglutinating antibodies produced against the “O” and “H” antigens. It is concluded that most individuals (symptomatic and asymptomatic) treated at the Health Center had positive Widal reaction results, since this is not sufficient to confirm or rule out a case, due to the risk of false-positive and false-negative results.



Palavras-chave: Perfil clínico, Epidemiológico, Diagnóstico, Febre Tifoide.

Keywords: Clinical profile, Epidemiological, Diagnosis, Typhoid Fever.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 600 milhões de pessoas (pelo menos 1 em cada 10 pessoas) adquirem doença bacteriana entérica depois de consumir alimentos contaminados anualmente, das quais 420.000 morrem (OMS, 2015).

Luanda por ser a capital apresenta maior susceptibilidade devido a fragilidade em alguns indicadores de saúde (sociais, ambientais, económicos, organizações dos serviços de saúde), influenciando no aparecimento da febre tifoide. A gestão de resíduos sólidos têm sido um problema de saúde pública a nível nacional, as políticas públicas no que concerne a gestão dos resíduos sólidos não têm sido abrangente, devido o aumento populacional descontrolado, bem como as construções de habitações de uma forma desorganizada, não só, os comportamentos atípicos da sociedade, como o comércio desorganizado, principalmente o comércio alimentar informal, dia pois dia vêm crescendo na capital.

Pode-se considerar actualmente a Salmonella como sendo um dos microrganismos mais frequentes envolvidos em casos de doenças de origem alimentar pelo mundo (Azevedo et al, 2020). A forma de transmissão da doença (fecal-oral) a torna mais comum nas regiões mais carentes de saneamento básico e de educação sanitária e ambiental, razão pela qual a grande maioria dos casos da doença se concentra nos países do terceiro mundo, porquanto nessas regiões do planeta predominam populações com elevados níveis de pobreza e baixos níveis sócio-económico-culturais (Silva, 2020). Os munícipes da comuna do Calumbo estão muito propenso em adquirir a febre tifoide, pelo facto de muitas residências não possuírem casas de



banhos contendo sanita ou latrinas, proporcionando alguns municípios fazerem as suas necessidades ao ar livre, deixando o meio ambiente contaminado, com a presença das águas pluviais, intensifica a propagação do microorganismo. A debilidade na distribuição da água potável, deixa ainda mais vulneráveis os indivíduos, levando muitas das vezes a consumirem água imprópria dos poços, águas pluviais sem nenhum tratamento.

O género *Salmonella* pertence à família *Enterobacteriaceae* (Franco e Landgraf, 2008). A sua classificação é muito complexa e, apesar das inúmeras discussões ao longo de vários anos, só na década de 1970 se alcançou um considerável progresso. Assim, antes, as espécies do género *Salmonella* eram classificadas de acordo com a sua epidemiologia, reacções bioquímicas e estrutura antigénica, o que continua a prevalecer até hoje, na maioria dos laboratórios. Embora haja dificuldade e divergências em alguns aspetos, pode-se entender que os sorotipos de *Salmonella* pertencem a duas espécies: *Salmonella bongori*, a qual contém 18 sorovares, e *Salmonella entérica*, a qual contém 2.460 ou mais sorovares, divididos em 6 subespécies: *S. entérica*, *S. salamae*, *S. arizonae*, *S. diarizone*, *S. houtenae* e *S. indica* (Pui et al., 2011).

Trata-se de bacilos Gram-negativos não produtores de esporos, constituído por bastonetes de 0,5 a 0,7 por 1 a 3 micrómetros, são anaeróbios facultativos, com metabolismo respiratório e fermentativo, capazes de formarem ácidos e na maioria das vezes produzem gás a partir de glicose (excepto *S. typhi*) e são capazes de utilizar o citrato como única fonte de carbono. A maioria é móvel, através de flagelos peritríquios, excepção desta à *S. pullorum* e à *S. gallinarum*, que são imóveis, é lisina descarboxilase positivo e ornitina descarboxilase negativo; não possui triptofano-desaminase e não produz indol. A *S. typhi* sobrevivem em temperaturas entre 8 a 45 °C e a um pH de 4 a 8, não sobrevivem a temperaturas maiores de 70 °C e a pasteurização 71,1 °C durante 15 segundos é suficiente para destruir as salmonelas (Ajmera, 2020).

A classificação das salmonelas é complexa, uma vez que os microorganismos representam mais um continuum do que uma espécie definida, tendo sua classificação e nomenclatura sofrido diversas modificações ao longo dos anos (Ashurst, 2020).

A taxonomia do género *Salmonella* é baseada na composição de seus antígenos de superfície, que são: os antígenos somáticos (O), os flagelares (H) e os capsulares (Vi). Só existe um tipo imunológico de antígeno Vi, encontrado somente em *S. typhi*, *S. Dublin* e *S. hirschfeldii*. Os antígenos O (é de natureza glico-lipo-proteica) e Vi são termorresistentes, não sendo destruídos pelo aquecimento a 100°C por duas horas. Os antígenos H é de natureza protéica, são

termolábeis. Para determinação do sorotipo de uma *Salmonella*, os antígenos H que recobrem a célula precisam ser eliminados pelo aquecimento (Uche & Maclennan & Saul, 2017).

Ao contrário das outras *Salmonella*, que acometem uma grande diversidade de espécies animais, a *S. typhi* acomete exclusivamente o homem. Ela pode se alojar na vesícula biliar humana por longo período, condicionando-o como portador, em cujo estado é transmissor em potencial, o fazendo por meio das fezes. A bactéria pode permanecer viável por várias semanas na água, no esgoto e em diversos tipos de alimentos como leite, manteiga, cremes e outros laticínios, além de mariscos, ostras e outros moluscos (Ajmera, 2020).

Reservatórios

Muitos estudos têm demonstrado que a *Salmonella* pode apresentar-se simultaneamente com muitos factores com grau patogénico elevado quando causam doenças ao homem. Os alimentos e água contaminados por *Salmonella* constituem a fonte primária de infecção humana por estes patógenos. O trato intestinal do homem e de animais infectados constitui o principal reservatório de *Salmonella* (Ashurst, 2020).

O grau de adaptação ao hospedeiro varia entre os diferentes sorotipos e afeta sua patogenicidade para o homem e os animais. Os sorotipos de *Salmonella enterica* subespécie I causam infecções em vários animais de sangue quente e, apesar da estreita relação genética, mostram variação quanto à especificidade a diferentes hospedeiros. Alguns sorotipos são mais restritos, enquanto outros são capazes de infectar uma variedade de animais. Sorotipos altamente adaptados a hospedeiros animais, como *S. Gallinarum* – aves domésticas – ou *S. Abortus-ovis* – ovinos, geralmente provocam sintomas moderados no homem. Entretanto, *S. Choleraesuis*, o qual possui o suíno como hospedeiro primário, também causa enfermidade sistêmica severa no homem, assim como *S. Dublin* que, apesar da preferência por bovinos, é primariamente responsável pela forma sistêmica de salmonelose. Já *S. Typhi*, por exemplo, é adaptada e restrita aos seres humanos, enquanto *S. Typhimurium* e *S. Enteritidis* possuem uma vasta gama de hospedeiros, provocando sintomatologia em uma variedade de animais (Monack, 2012).

Embora cerca de 2.579 sorotipos diferentes de *Salmonella* tenham sido identificados, a maioria dos casos de infecções humanas são causadas por um número limitado de sorovares (Majtan & Majtanova, 2011).

Modo de transmissão

Segundo OMS, (2015), a transmissão da febre tifoide pode ocorrer de forma directa, pelo contacto com as mãos do doente ou portador, razão pela qual a febre tifóide é também conhecida



como doença das mãos sujas, ou principalmente de forma indirecta, através de água e alimentos contaminados com fezes ou urina de pacientes ou portadores. Os legumes irrigados com água contaminada, produtos do mar mal cozidos ou crus (moluscos e crustáceos), leite e derivados não pasteurizados produtos congelados e enlatados podem veicular *Salmonellas*. São doenças provocadas devido à ingestão directa de água contaminada, em geral, em locais onde não há sistema de abastecimento de água tratada, e os grupos populacionais fazem uso de minas, poços, rios. Eventualmente, acidentes no sistema de abastecimento de água, ou problemas em sua manutenção podem acarretar contaminações e causar doença na população que consomem a mesma. Todavia, só uma grande concentração de bactérias é que determinará a possibilidade de infecção. A carga bacteriana infectante, experimentalmente estimada é de 10⁶ a 10⁹ bactérias ingeridas (Wong et al., 2011).

A transmissibilidade se mantém enquanto existirem bacilos a serem eliminados nas fezes ou na urina, o que ocorre, geralmente, desde a primeira semana da doença até o fim da convalescença. A transmissão, após esta fase, dá-se por períodos variáveis, dependendo de cada situação. Sabe-se que cerca de 10% dos doentes continuam eliminando bacilos até 3 meses após o início da doença (Ashurst, 2020).

Alimentos de origem animal são as fontes mais comuns de infecções por salmonelas. A transmissão pode ocorrer via diversos veículos alimentares, incluindo ovos, leite, carnes, aves e seus subprodutos e via contato directo com animais ou o ambiente onde vivem (CDC, 2007). As salmonelas infectam o homem e praticamente todos os animais domésticos e silvestres, incluindo pássaros, répteis e insetos; sua presença em ambiente, água potável e alimentos ocorre devido à contaminação por fezes de indivíduos doentes ou portadores.

Os elementos mais importantes para a presença de salmonelas são: os portadores crónicos, frequentemente não diagnosticados, entre animais inclusive silvestres é o homem. E a capacidade do microorganismo em conservar-se e multiplicar-se por longos períodos no meio ambiente. A multiplicação do agente fora do organismo é facilitada por altas temperaturas e materiais proteicos, por exemplo, águas residuais. Deste modo, os locais preferenciais para contágio por salmonelas são regiões tropicais e subtropicais, assim como lugares com grande concentração de animais como em grandes criações, ou de pessoas como em grandes cidades (Monack, 2012).

A excreção do organismo causa vasta dispersão e contaminação do ambiente e de alimentos. Salmonelas são rápida e frequentemente transmitidas de animais para animais e de animais para

humanos, principalmente por contágio indireto, mas também por contágio direto. A transmissão de humanos para humanos é menos comum, e a disseminação indireta de humanos para animais foi reportado ocasionalmente (ECDC, 2017).

A habilidade das salmonelas de serem carregadas por longos períodos por indivíduos aparentemente sadios facilitando a disseminação da infecção, e a facilidade de contaminação de alimentos por aqueles responsáveis por sua preparação devido a práticas de higiene deficientes representam causas de preocupação genuína para saúde pública (Santana et al, 2021).

Meio ambiente

Embora os animais e os alimentos de origem animal representem as principais fontes de contaminação por *Salmonella* spp., estas bactérias também são encontradas no ambiente (água, solo, alimentos de origem vegetal) devido à contaminação através de fezes, tanto de origem humana como animal (Nascimento et al, 2020).

O meio ambiente é um reservatório excelente para muitos serovares, mesmo para aqueles que normalmente não são encontrados em animais de produção e humanos. As bactérias *Salmonella* spp. são muito comuns em águas residuais, através das quais podem espalhar-se em ambientes aquáticos como águas estagnadas, rios e lagoas, representando uma fonte de contaminação do solo, tendo como consequência directa a contaminação e infecção de vegetais para alimentação (Santana et al, 2021).

O uso de águas residuais para irrigação representa uma fonte directa de contaminação que é favorecida por plantas com folhagem densa, permitindo a proteção dos microrganismos da exposição a factores ambientais, como a radiação solar, temperaturas elevadas e dissecação, proporcionando uma superfície de crescimento ideal para *Salmonella* spp. Por outro lado, os animais de pastagem promovem uma contaminação directa do solo que, através da precipitação, pode transportar contaminação para as bacias hidrográficas (Muresu, 2020).

Período de Incubação

Em geral é de 1 a 3 semanas, em média 2 semanas, podendo ser curto como três dias e longo até 56 dias em função da dose infectante e da facilidade de proliferação do agente em determinados alimentos (Yasin, 2018).



Diagnóstico

Os principais exames utilizados para o diagnóstico laboratorial específico da febre tifóide são: a hemocultura, a coprocultura, hemograma, exame bioquímico, e a reacção de Widal. O isolamento do agente também pode ser obtido da urina (urocultura) e da medula óssea (mielocultura) (Brasil, 2019).

Hemocultura

Apresenta maior positividade nas duas semanas iniciais da doença (75%, aproximadamente), devendo o sangue ser colhido, de preferência, antes que o paciente tenha tomado antibiótico. Por punção venosa, devem ser coletados 3 a 5ml de sangue (crianças), 10ml (adultos) que, em seguida, devem ser transferidos para um frasco contendo meio de cultura (caldo biliado). Recomenda-se a coleta de duas a três amostras, nas duas semanas iniciais da doença. Não é recomendada a refrigeração após a introdução do sangue no meio de cultura. O sangue também poderá ser coletado e transportado ao laboratório em tubos ou frascos sem anticoagulante e à temperatura ambiente, por 48 ou 96 horas, sob refrigeração (4° a 8°C) (Brasil, 2019).

Coprocultura

A pesquisa da *Salmonella* entérica sorotipo typhi nas fezes é indicada a partir da segunda até a quinta semana da doença, com intervalo de três dias cada uma. A pesquisa de portador é feita por meio de coproculturas, em número de sete, realizadas em dias sequenciais. Em princípio, salienta-se que o sucesso do isolamento de salmonelas está na dependência directa da colheita e da conservação correcta das fezes até a execução das actividades laboratoriais. Assim, quando coletadas in natura, as fezes devem ser remetidas ao laboratório em um prazo máximo de duas horas, em temperatura ambiente, ou de seis horas, sob refrigeração (4° a 8°C). Nos locais onde não existem facilidades para remessa imediata, utilizar as soluções preservadoras, como a fórmula de Teague-Clurman. Neste caso, o material pode ser enviado ao laboratório até o prazo de 48 horas, quando mantido à temperatura ambiente, ou até 96 horas, desde que conservado e transportado sob refrigeração (4° a 8°C). Nessa situação, também pode ser usado o meio de transporte Cary Blair, que permite a sua conservação por um período de tempo maior na temperatura ambiente. No diagnóstico das infecções intestinais, é importante realizar o enriquecimento das fezes e utilizar, para a cultura, o Ágar Verde Brillante (AVB), além do (ASS) e Ágar MacConkey (Brasil, 2019).

Mielocultura

Trata-se do exame mais sensível (90% de sensibilidade). Tem também a vantagem de se apresentar positivo mesmo na vigência de antibioticoterapia prévia. As desvantagens são o desconforto para o doente e a necessidade de pessoal médico com treinamento específico para o procedimento de punção medular. Apesar de sua grande sensibilidade, a dificuldade na operacionalização limita a ampla disseminação de seu uso em nosso País. O conteúdo medular, aspirado da punção medular, é semeado logo em seguida em placas de petri, contendo o ágar sulfato de bismuto (Wilson e Blair ou Hektoen); semear também em caldo BHI (brain heart infusion) mais polianetol sulfonato (anticoagulante). Segue o mesmo esquema de procedimentos técnicos para a hemocultura, sendo que esta, apesar de apresentar maior sensibilidade, uma vez que não sofre a influência do uso prévio de antimicrobianos, não tem aplicabilidade prática por se tratar de processo invasivo e de relativa complexidade, condicionando sua coleta ao âmbito hospitalar e por isso, reservada apenas a circunstâncias especiais (Ashurst, 2020).

Urocultura

Valor diagnóstico limitado, com positividade máxima na terceira semana de doença; coletar 50 a 100 ml de urina na fase da convalescença, em frascos estéreis para urina; análise imediata.

Hemograma

Na fase inicial da doença pode-se observar leucopenia, neutropenia, linfocitose relativa, anemia moderada e plaquetopenia. O surgimento de leucocitose e neutrofilia associados à piora clínica ao final do período de estado sugere alguma das complicações anteriormente discutidas, o surgimento de leucopenia após o início do tratamento com cloranfenicol pode sugerir aplasia medular farmacotóxica, indicando a substituição da droga (Funasa, 2016).

Bioquímica do Sangue

Neste exame as transaminases podem estar moderadamente elevadas (raramente ultrapassando 500 U/I), assim como as enzimas colinesterase (FAL e AGT), bilirrubina total aumentada pela fracção directa traduzindo uma hepatite trans-infecciosa (Funasa, 2016).

Reação de Widal

Embora ainda muito utilizada em nosso meio, é passível de inúmeras críticas quanto à sua padronização, devido aos diferentes resultados que podem ser encontrados dependendo das cepas de *Salmonella* envolvidas e possível interferência de vacinação prévia. Actualmente, não



é indicada para fins de vigilância epidemiológica, já que não é suficiente para confirmar ou descartar um caso, pelo risco de ocorrerem resultados falso-positivos.

Nas regiões endémicas a reacção de Widal é capaz de causar mais dúvidas do que certezas (Ramos, 2004). Vale mencionar que a presença de anticorpos aglutinantes que possam reagir cruzadamente com os antígenos “O” e “H” da *Salmonella typhi* é uma realidade nessas áreas. Ressalte-se que a *Salmonella typhi*, segundo o esquema de Kauffman, compõe o grupo D, no qual são conhecidos pelo menos 140 outros sorotipos com identidade antigénica com o antígeno “H” da *Salmonella typhi*, e mais 61 outros com semelhança antigénica com o antígeno “O”. Além disso, nas áreas endémicas é maior a possibilidade da presença de pacientes que já tenha contraído a febre tifóide no passado e, conseqüentemente, possuir anticorpos, os quais poderão ser detetados durante a investigação de um caso de febre de origem desconhecida mesmo que o quadro seja devido à outra doença febril, situação essa que é muito comum em nosso meio (Brasil, 2019).

Segundo Brasil, (2019), as outras particularidades que merecem menção por terem influência directa na interpretação deste teste são:

1. Os anticorpos anti-O e anti-H têm evoluções diferentes; o anti-O aparece primeiro, já podendo ser detectados na primeira semana, o anti-H surge mais tarde, alcançando o nível máximo por volta da terceira ou quarta semana de enfermidade.
2. Os anticorpos anti-O alcançam títulos menores do que os anti-H além de desaparecerem antes destes, enquanto duram em torno de nove a doze meses, os anti-H permanecem por vários anos.

A reacção de Widal apresenta duas variedades: Reacção em lâmina e em Tubos. A primeira é de realização fácil e prática de modo que a nos dá uma resposta rápida. No entanto, apresenta maior índice de falso-positivos, comprometendo a qualidade e a confiabilidade do teste. Por isso, não deve ser praticado, sobretudo nas áreas endémicas. A reacção em tubos é um teste mais sensível e mais específico e foi o ensaio sorológico aplicado em todos os casos aqui apresentados em que foi possível realizá-lo. Os antígenos empregados foram preparados na própria Secção de Bacteriologia a partir de estirpes-padrão de *Salmonella typhi*, mantidas na Secção. A suspensão de cada antígeno “O” e “H” foi obtida por meio da sementeira da estirpe bacteriana em meio de cultura (Agar nutriente) em recipiente apropriado (garrafa de Roux). A massa bacteriana obtida foi dissolvida em diferente tipo de solução dependendo do antígeno a ser preparado. No caso do antígeno “O” foi utilizada solução alcoólica (40% de álcool absoluto) e no caso do antígeno “H” foi empregada à solução formulada a 0,5%. Depois de levados ao

banho maria a 60 °C por um período de uma hora, fez-se a centrifugação do preparado e o sobrenadante obtido foi ressuspinos em solução salina. Após isso se fez a padronização de cada solução para a diluição apropriada (Ramos, 2004).

Técnica

1. A recção de widal se faz de dois modos: pela técnica de microscópica e pela macroscópica. Descreve-se a técnica macroscópica sendo a preferível na clínica.

2. Separar o soro por centrifugação e transferi-lo com pipeta para tubo de ensaio limpo e seco.

3. Em suporte de madeira, com três fileiras de orifícios, dispor sete tubos de ensaio, em cada fila. Desta maneira, faz-se, simultaneamente, prova de aglutinação com três suspensões: Tífica, paratífica A, paratífica B, cada qual em uma fila.

4. Ao primeiro tubo de cada fila adicionar 0,9 ml da solução salina fisiológica e em todos os tubos 0.5 ml da mesma solução.

5. Colocar, no primeiro tubo, somente 0.1ml do soro em exame, nas três séries de tubos, usando-se portanto o total de 0,3 ml de soro. Agitar o primeiro tubo e transferir 0.5 ml para o terceiro. Agitar esse tubo transferir 0.5 ml para o quarto, e assim em diante até o 6º tubo. O 7º tubo conterà somente solução salina (sem soro), e servira de testemunho da recção. Obtém-se deste modo, série de diluições do soro, como segue: 1:20, 1:40, 1:80, 1:160, 1:320.

6. Acrescentar a cada tubo 0.5 ml da suspensão bacteriana: na 1º fileira, a suspensão de bacilos tíficos: na 2º a de paratíficos A, e na 3º, a de paratífico B, assinalando com T, A e B. Esta ultima adição duplica a diluição do soro em cada um dos tubos, tendo como diluições finais: 1:20, 1:40, 1:80, 1:160, 1:320 e 1:640.

7. Agitar bem, misturando completamente o conteúdo de todos os tubos, e deixar o suporte em lugar moderadamente quente, ou na estufa a 37°C, em 5-8 ou 12 horas.

Interpretação: Interpretação nos tubos em que a reacção é positiva, forma-se no fundo deposito constituído de bactérias aglutinadas, com sobrenadante claro. Se houver aglutinação até ao 3º tubo considera-se widal positivo até a diluição de 1:80, 1:160, 1:320 e 1:640. (Azevedo, 2020).

Reacção de widal com Antígenos somáticos (O) e Flagelar (H)

Atualmente usa-se uma placa de fundo branco, que tem a finalidade de proporcionar-nos uma visibilidade fiável das aglutinações, portanto usa-se reagentes H e O. Com uma pipeta automática calibrada (20 mcr/l), posteriormente aspira-se 20 micr. De soro Colocamos na placa



branca posição 1, aspiramos novamente 20 micro. De soro colocamos na posição 2. Coloca-se 20 micr. do reagente H na posição 1, e o reagente O na posição 2, devemos posteriormente homogeneizar a solução, coloca-la no agitador de placas durante 1-2 minutos, com uma rotação de 80-100 RPM (Brasil, 2019).

Material e Métodos

Tipo de Estudo

Foi realizado um estudo do tipo observacional, descritivo, prospetivo e transversal, com uma abordagem qualiquantitativa com base os questionários.

Caracterização da área de dados

O estudo foi realizado no Centro de Saúde do Calumbo, no Iº Semestre do ano 2022. A comuna de Calumbo dista a 30 Km a sul da Sede do Município de Viana, o seu território ocupa uma extensão de 210.05 Km², possui 19 povoações e cinco bairros, com uma povoação estimada em cerca de 100.831 habitantes.

Operacionalização das Variáveis

Variável	Classificação	Definição
Idade	Quantitativa discreta	Tempo transcorrido desde o nascimento (em anos)
Sexo	Qualitativa nominal binaria	Conjunto de características anatômicas e fisiológicas que distinguem os seres vivos como macho ou fêmea.
Residência	Qualitativa nominal politómica	É o local onde a pessoa se estabelece de maneira permanente, ou habitual.
Avaliação clínica	Qualitativa nominal politómica	É uma processo documentado usado para avaliar e diagnosticar o bem estar geral do paciente, seja mental, ou físico.
Resultado Teste Widal	Quantitativa discreta	Teste sorológico usado para diagnosticar a Febre Tifoide.

Método de Abordagem

A recolha de dados foi realizada de forma manual, em dois períodos (Matinal e Vespertino), baseando-se numa grelha de entrevista (APÊNDICE B).

População e amostra em estudo

O presente estudo abrangeu 600 pacientes, com suspeita de Febre Tifóide atendidos no Centro de Saúde do Calumbo, durante o Iº Semestre de 2022. Onde foi extraída uma amostra não probabilística por conveniência de 210 pacientes.

Critérios de inclusão

Foram incluídos todos os pacientes com suspeita de Febre Tifóide, atendidos no Centro de Saúde do Calumbo, na consulta de Medicina, Pediatria, e Banco de Urgência, com pedido de exame laboratorial de Reação de Widal, que se mostraram disponíveis em participar do estudo.

Critérios de exclusão

Foram excluídos todos os pacientes com suspeita de Febre Tifóide, atendidos no Centro de Saúde do Calumbo, na consulta de Medicina, Pediatria, e Banco de Urgência, com pedido de exame laboratorial de Reação de Widal, com o questionário incompleto ou mal preenchido, pacientes com amostra biológica (sangue) insuficiente, pacientes que não se conseguiu puncionar um acesso venoso periférico para a obtenção do sangue. Também foram excluídos todos os pacientes por razões desconhecidas não se mostraram disponíveis em participar do estudo.

Instrumento da recolha de dados

Foi usado questionário, contendo perguntas abertas e fechadas, que foi aplicado directamente aos pacientes que aceitaram participar do presente estudo. Observou-se minuciosamente os procedimentos da fase pré-analítica, analítica e pós analítica na realização da recção do widal.

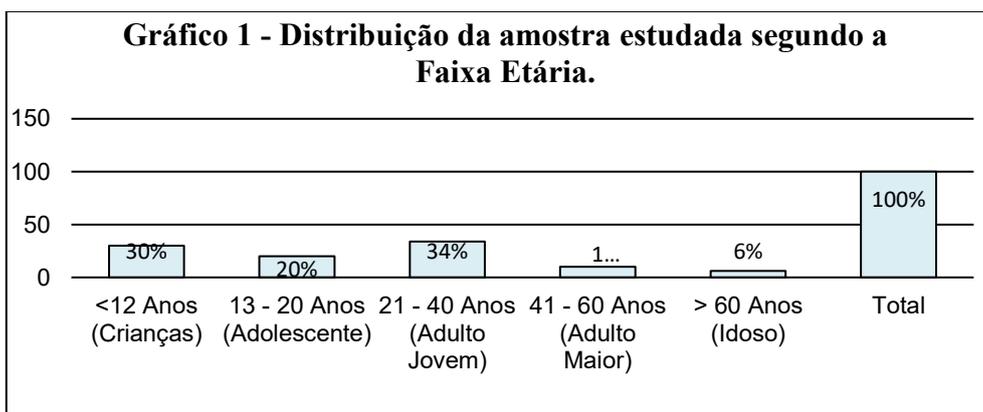
Tratamento e análise dos dados

A apresentação de dados foi feita no computador, através de um banco de dados em planilha do programa Microsoft Office Word 2016, após recolha por leitura óptica dos inquéritos por entrevista, onde apresentamos os resultados em forma de tabela, apresentado em powerpoint.

Garantia da entidade e Consentimento Informado

Para a realização deste estudo foi elaborada uma carta por parte do departamento da área Científica da Universidade Jean Piaget de Angola, dirigida a Direção Admisnistrativa do Centro de Saúde do Calumbo, a pedir autorização da recolha de dados no Centro de Saúde do Calumbo, no município de Viana, Luanda.

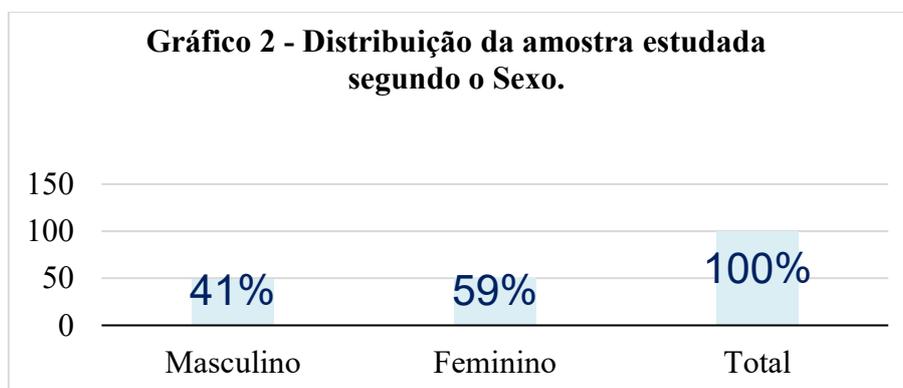
Resultados e Discussão



Fonte: Resultados dos dados primários.

Segundo Garcia et al, (2019), na sua pesquisa feito nas regiões do Brasil entre 2010 á 2021, conclui que a Febre Tifoide teve maior predominância na faixa etária dos 15 – 40 com 52,4%. A faixa etária menos predominante foi □ 60 Anos com 5,6%.

O presente trabalho apresenta uma semelhança com o estudo de Garcia et al, (2019), concernente a idade visto que a maioria da população da Comuna de Calumbo é jovem, cerca de 50% têm menos 15 anos. Somente 1,5% da população tem 65 anos ou mais. A proporção de criança vulneráveis é de 31,2% dos quais 12,5% são órfãs ou separadas de pai e mãe (Ucan, 2013)



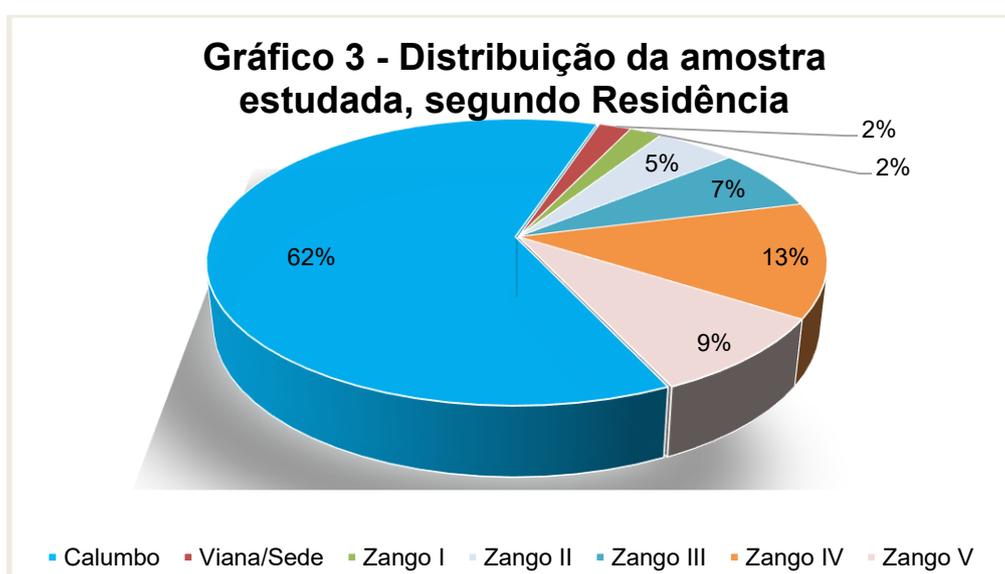
Fonte: Resultado dos dados primários.

Segundo Azevedo et al, (2020), na sua pesquisa feito nas regiões do Brasil entre 2010 á 2021, conclui que a Febre Tifoide passou numa transição epidemiológica saindo da maior frequência em mulheres para o homem. Na sua pesquisa houve maior predominância no sexo Masculino com 53%. O sexo menos predominante foi feminino com 47%.

O presente trabalho apresenta uma discordância com o estudo de Azevedo et al, (2020), concernente o sexo. Tudo pelo facto de que na composição demográfica da Comuna do

Calumbo, há mais mulheres do que homens (Ucan, 2013). Por outra, as mulheres desta Comuna estão mais expostas em muitos factores de riscos envolvidos no processo de propagação da Febre Tifoide, devido ao modo e estilo de vida que elas optam em seguir, tendo em conta as dificuldades sociais e económicas que elas apresentam.

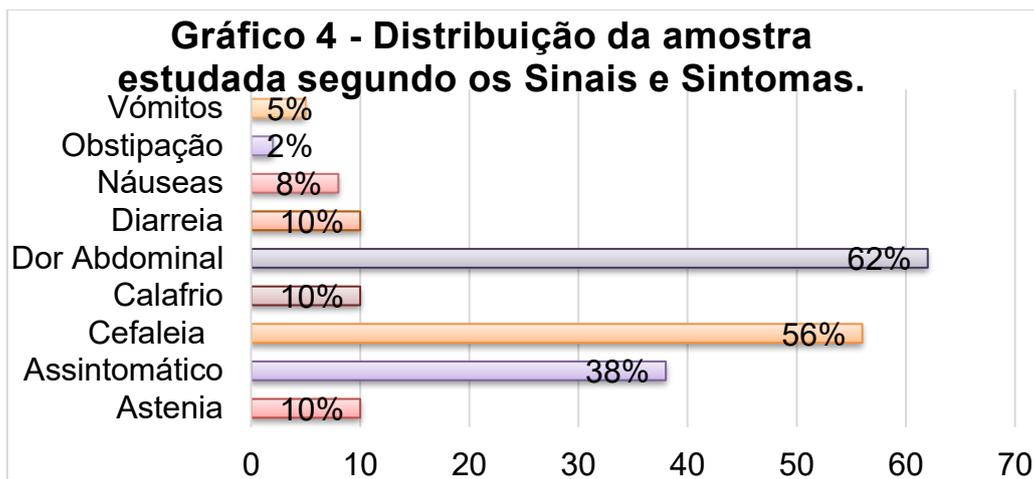
Um dos motivos que influenciou de uma forma indireta na incidência do sexo feminino do presente trabalho é a sensibilidade e a coragem que as mulheres têm em aderir os serviços de saúde a procura de assistência médica, mesmo estando na fase inicial da doença, em relação os homens, sobretudo jovens, que só procuram acompanhamento profissional somente quando se deparam com desvio significativo de saúde (Arruda e Marcon, 2016).



Fonte: Resultado dos dados primários.

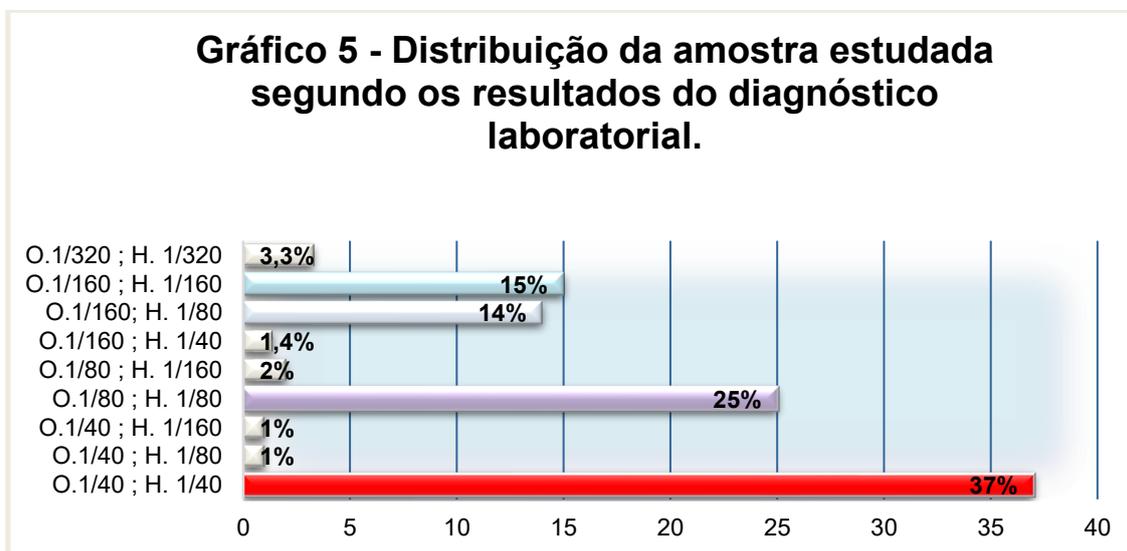
De acordo com Afro, (2012), fizeram um estudo contendo 10 países no continente Africano, concluirão que a distribuição das famílias da amostra, nas zonas urbanas, periurbanas e rurais foi, respectivamente, de 33,8%, 33,1% e 33,1%. A maioria dos respondentes vivia na zona do estudo.

O presente trabalho assemelha-se com o autor supracitado, pelo simples facto do Centro de Saúde estar localizado na Comuna do Calumbo, ela possui 19 povoações e cinco bairros, com uma povoação estimada em cerca de 100.831 habitantes. Há maior probabilidade dos residentes aderirem o serviço próximo das suas residências, uma vez que eles têm poucas fontes de rendimentos económicos (Ucan, 2013).



Fonte: Resultado dos dados primários.

Segundo Francisco et al., (2018), no seu estudo quanto a caracterização microbiológica e molecular das estirpes de salmonela spp. na Província de Luanda, a sintomatologia mais predominante foi febre e dor abdominal com 50%, no distrito da Maianga. O presente trabalho apresenta uma semelhança com o estudo de Francisco, (2018), visto que os sinais e sintomas da febre tifoide, mas comum na primeira semana é; febre, (39,4 ou 40°C), dor abdominal, anorexia, diarreia, erupção, são mas propensos a desenvolver gradualmente. (Anvisa, 2010).

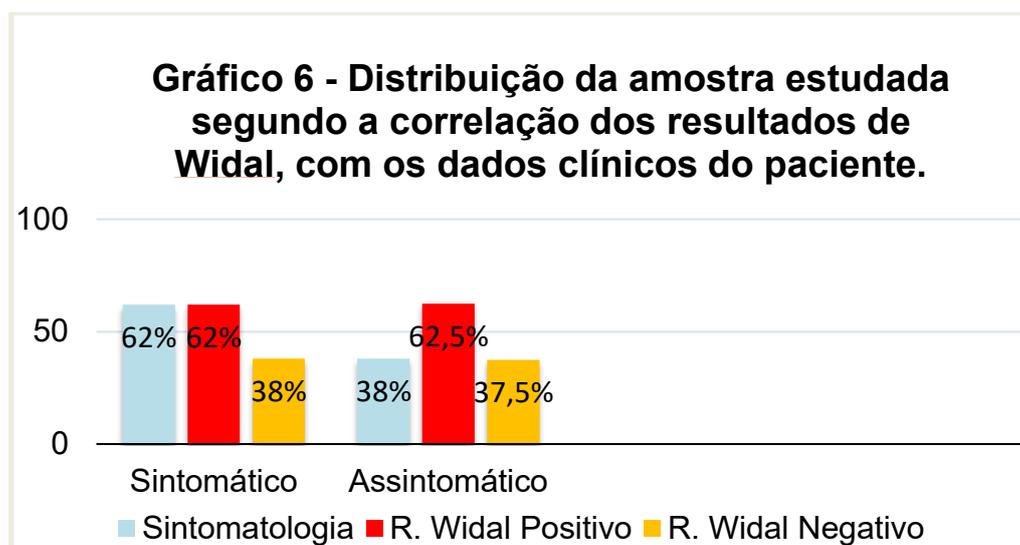


Fonte: Resultado dos dados primários.

De acordo com Afro, (2012), afirmaram que os meios de diagnósticos, mas disponível para a salmonela typhi, é a reacção de Widal, e o teste imunocromatografico (TRT), apresentou um índice elevado de casos positivos feito nas zonas rurais usando estes meios, com percentagens de 79,9% Nigéria, Uganda 74% e Senegal 80,2%, na Africa do Sul com 36%. O presente trabalho apresenta uma semelhança com o autor supracitado. Segundo Francisco et al, (2018),



no seu estudo na Província de Luanda, 50% dos casos isolados de *S. enterica* ser *Typhi* houve aglutinação dos antígenos somático (OD1) e flagelar (Hd), assim como no antissoro (Vi).



Fonte: Resultado dos dados primários.

O presente gráfico ilustra-nos que a maioria dos indivíduos atendidos no Centro de Saúde do Calumbo, durante o Iº semestre do ano de 2022 eram sintomáticos, com 130 casos correspondente a 62%, dentre os quais 80 casos que corresponde a 62% tiveram o resultado de Widal positivo e 50 casos que corresponde a 38% tiveram o resultado de Widal negativo. Ao passo que a minoria dos indivíduos atendidos no Centro de Saúde do Calumbo era assintomáticos, com 80 casos que corresponde a 38%, dentre os quais 50 casos que corresponde a 62,5% tiveram o resultado de Widal positivo e 30 casos que corresponde a 37,5% tiveram o resultado de Widal negativo.

A essência da reacção de Widal é medir os níveis de anticorpos aglutinantes produzidos contra os antígenos “O” e “H” da *Salmonella typhi*. Com este fim, este teste vem sendo utilizado desde 1896, mas, actualmente a credibilidade deste ensaio se encontra desgastada, permeando muitas controvérsias, devido aos diferentes resultados que podem ser encontrados dependendo das cepas de *Salmonella* envolvidas e possível interferência de vacinação prévia. Actualmente, não é indicada para fins de vigilância epidemiológica, já que não é suficiente para confirmar ou descartar um caso, pelo risco de ocorrerem resultados falso-positivos ou falso-negativo. Enquanto novas técnicas surgem como resultado do avanço tecnológico (Ashurst, 2020).

Há uma concordância entre a presente pesquisa e a teoria do autor supracitado, quanto a correlação do estado clínico e os resultados laboratórios devido a presença de falso-positivos ou falso-negativo existentes nos pacientes sintomáticos e assintomáticos que vem tirar a credibilidade e eficácia desta técnica de Reacção de Widal.

Conclusões

A febre tifóide é uma doença infecciosa potencialmente grave, causada por uma bactéria, a *Salmonella typhi*, ocorre através da ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes de indivíduos infectados. Apesar do esforço que o executivo tem feito para minimizar a incidência da doença, continua sendo um problema de saúde pública, pelo facto do País apresentar enormes fragilidades nos determinantes de saúde. Luanda por ser a capital apresenta uma demografia alta quanto (tamanho, composição, distribuição, densidade e crescimento), fazendo com que algumas políticas pública aplicada pelo executivo não tenham êxito, como por exemplo o programa água para todos, saneamento básico, inspeção sanitária na área alimentar, agentes de promoção da saúde. A insuficiência destes serviços, influenciam muito na prevalência da doença. Comuna do Calumbo apresenta maior susceptibilidade pelo baixo desenvolvimento sócio-económico. As actividades mais desenvolvida pelos munícipes (Adulto Jovem) é a agricultura, pesca e pecuária, influenciando muitas das vezes o abandono escolar. O grau de percepção dos munícipes concernente a profilaxia da febre tifoide e não só é extremamente reduzido.

Quanto a correlação dos resultados da reação de widal, com os dados clínicos dos pacientes, a maioria dos indivíduos atendidos no Centro de Saúde do Calumbo tiveram o resultado da reação de widal positivos, tanto os sintomáticos como os assintomáticos. Demonstrando a pouca utilidade deste teste nas zonas endémica para o diagnostico definitivo e eficiente da Febre Tifoide.

A problemática singe-se pelo facto da reação de widal ser um método padrão de ouro para diagnosticar a febre tifoide á nível nacional, mesmo sabendo das desvantagens que a mesma apresenta, levando por sua vez o corpo clinico (medico, enfermeiro) a tratarem os pacientes que apresentaram um resultado laboratorial de falso positivo e falso negativo. A abordagem de um pacientes com resultado falso positivo é muito delicada, leva os pacientes a desenvolver resistência aos antibióticos específicos para o tratamento da febre tifoide, estes pacientes terão enormes debilidades caso tenham contraído a doença novamente, devido a resistência aos antibióticos habituais usado para combater a *Salmonella typhi*, este factor têm com que os pacientes sejam tratados com antibióticos da 3ª geração independentemente do seu estado clinico, atendendo o alto custo destes fármacos, leva muitos doentes a não aderirem o tratamento, como consequência os pacientes chegam a desenvolver uma perfuração intestinal, peritonite e sépsis, nesta fase se não houver assistencia médica os pacientes com urgência muitos deles evoluem a morte, para aqueles pacientes que chegam a recerber uma assistencia



médica, muita das vezes são submetidos a intervenção cirúrgica (colostomia, ileostomia). Os pacientes submetidos a estes processos cirúrgicos sofrem bastante discriminação na fase de reintegração social, devido o preconceito social, não obstante disso muitos doentes chegam a apresentar incapacidades locomotora.

Aos pacientes com falso negativo na sua maioria não são submetidos a nenhum tipo de tratamentos, proporcionando o desenvolvimento da *Salmonella typhi* no paciente até o aparecimento das complicações. Tudo isso só acontece devido a utilidade do método de reação de widal como diagnóstico definitivo e não presuntivo.

Segundo Riley (2020), demonstrou que em zonas onde há pacientes positivo à malária, estes têm maior suscetibilidade em adquirir salmoneloses. Segundo a autora supracitado acredita que isso deve-se ao enfraquecimento do organismo causado pela malária. A infecção causada pelo protozoário leva as hemácias explodir, causando a quebra da hemoglobina, principalmente a parte prostética (heme), este elemento fora da hemácia é extremamente toxico para as células por sua vez o organismo usa defesa natural (produção da enzima heme oxigenase), essa enzima afeta o sistema imunológico destruindo os leucócitos que poderiam defender-se contra as salmonelose.

Recomendações

Administração Municipal de Viana que crie e implemente políticas saudáveis na Comuna do Calumbo para melhorar alguns determinantes de saúde como: Social (escolaridade, ocupação, renda económica, hábitos modificáveis quanto a alimentação), construção de projectos habitacionais condignos contendo principais condições: Casas de banho com fossa séptica, distribuição de água potável.

Administração Municipal de Viana que crie boas políticas publicas de saúde concernente a salubridade ambiental no municípios de Viana, Comuna do Calumbo, fazendo com que os indivíduos não se tornem susceptíveis aos factores de riscos da febre tifoide.

Administração Comunal do Calumbo que sensibilize a população, em particular os agricultores e pescadores e pastores de animais domestico e silvestre que tenham locais especifico com as mínimas condições de higiene, onde os mesmo possam desenvolver as suas atividades e não em suas residências.

MINSA que crie condições nas unidades de saúde, em particular no Centro de Saúde do Calumbo para a realização da hemocultura, coprocultura, bilicultura e a mielocultura, não só,

capacitar os profissionais de saúde quanto ao atendimento humanizado, abordagens dos pacientes, execução correta das técnicas e interpretação da reação de widal.

Todos os profissionais de saúde a nunca considerar o Teste de Widal no ambito clinico como eficiente para o diagnóstico da Febre Tifoide. Mas sim considerar Os principais exames utilizados para o diagnóstico laboratorial específico da febre tifóide que são: a hemocultura, coprocultura, bilicultura e a mielocultura.

Aconselhar o corpo clínico que os pacientes com malária (hiperparasitemia) não devem fazer o exame de Reacção de Widal, pode dar reacção cruzada, de certa forma induzirá a um falso-positivo.

Direção Municipal de Saúde de Viana em dar palestras quanto as boas praticas de higiene pessoal, dos alimentos usados na prevenção da Febre Tifóide.

Referências Bibliográficas

África, E. R. da OMS. (2012). Sistemas de Saúde em África: Percepções e Prespectivas das Comunidades. Relatório de um Estudo Multipaíses de Africa. Junho. Pag 9-36.

Ajmera A, Shabbir N. Salmonella. (2020). Books NCBI. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing LLC. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555892>.

Arruda, G. O & Marcon, S. S (2016). Inquérito sobre a utilização dos serviços de saúde por homens adultos: prevalências e fatores associados. Rev LatinoAm Enfermagem, 24.

Ashurst JV, Truong J, Woodbury B. (2020). Salmonella typhi. 2020. Books NCBI. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing LLC. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519002/>.

Azevedo, C. P., Duarte, A. S., Azevedo, A. L., Ferreira, J. A & Rocha, C. C (2020). Análise do perfil epidemiológico de Febre Tifóide e Paratifóide no Brasil entre os anos de 2014 e 2018. Braz. J. Hea. Rev., Curiti, 3(4).

Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. (2019). Manual técnico de diagnóstico laboratorial de Salmonella spp.: diagnóstico laboratorial do gênero Salmonella/Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Laboratório de Referência Nacional de Enteroinfecções Bacterianas, Instituto Adolfo Lutz. – 60 p.: il. – (Série A. Normas e manuais técnicos). Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/manual-diagnostico-salmonella-spp web %20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/manual-diagnostico-salmonella-spp%20(1).pdf). Acesso em: 20.Abr. 2018. Pág. 5-15.

CDC. (2007). Salmonella serotype enteritidis infections among workers producing poultry vaccine-- Maine, November-December 2006. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, v. 56, n. 34, p. 877-879, aug. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5634a1.htm>. Acesso em: 17 mar. 2012.

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2017). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016. EFSA Journal, 15(12), 5077.

Francisco, M., Costa, S. S., Belas, A., Ramos, J., Couto, I., Pomba, C., Viveiros, M. (2018) First report on antimicrobial resistance and molecular characterization of Salmonella enterica serotype Typhi isolated from human specimens in Luanda, Angola. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*,13, 246-249.

Fundação Nacional De Saúde. Funasa, (2016). Ministério da Saúde. Febre tifoide. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília. Pg. 331 – 345.

Majtan, V.; Majtanova, L.; Majtan, J. (2011). Phenotypic and molecular characterization of human salmonella enterica serovar 4,[5],12:i:- isolates in Slovakia. *Current Microbiology*, v. 63, n. 5, p. 491-495, nov.

Ministério Da Saúde. (2010). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf. Acesso em: 30 Set. 2017. Pág. 158.

Monack, D. M. (2012). Salmonella persistence and transmission strategies (Review). *Salmonella persistence and transmission strategies. Current Opinion in Microbiology*, v.15, n. 1, p. 100-107, febr. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1369527411001834>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

Muresu N, Sotgiu G, Are BM, Cossu A, Cocuzza C, Martinelli M, Piana A. (2020). Travel-Related Typhoid Fever: Narrative Review of the Scientific Literature. *International journal of environmental research and public health*. 17(2), 615.

Nascimento, A. B., Oliveira, S. R., Chaves, E. C. R., Lima, S. B., Aarão, T. L., & Mendonça, M. H. R (2020). Análises parasitológicas de hortaliças comercializadas na feira livre do Ver-o-Peso, Belém – PA. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (41), e2135.

Organização Mundial de Saúde (OMS). (2015) Estimates of the global burden of foodborne diseases. Fact sheet No 399. Atualizações disponíveis: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/foodborne-diseases/ferg/en/ (acedido a 15/02/2018).



Pui, C. F., Wong, W. C., Chai, L. C., Nillian, E., Ghazali, F. M., Cheah, Y. K., Nakaguchi, Y., Nishibuchi, M. & Radu, S. (2011). Simultaneous detection of *Salmonella* spp., *Salmonella* Typhi and *Salmonella* Typhimurium in sliced fruits using multiplex PCR. *Food Control*, 22, 337-342.

Ramos, F.L.P. (2004). Complicações Hepatobiliares na Febre Tifóide: Relato de um Caso e Considerações Sobre as Implicações no Diagnóstico e no Controle. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Pag. 90-92.

Riley, Elionor. M. (2020). Compreensão da resposta Imune do hospedeiro à malária, frente as doenças bacterianas (Salmoneloses). *Revista Nature Medicine*. Universidade de Higiene e Medicina Tropical de Londres.

Santana, L. A., Pereira, S. O. O., Antônio, V. E., Castro, A. S. B., & Moreires, T. R (2021). Febre Tifoide: revisão para a prática clínica. *Revista Científica UNIFAGOC*, 2021.

Silva, C. S. M., Pereira, A., Silva, P. S., & Figueiredo, N. M. A (2020). Men's knowledge on body care: a cartographic study. *Rev Bras Enferm.*, 73(5). Sociedade Brasileira de Medicina Tropical – SBMT (2016). Município com surto de febre tifóide.

Uche, I. V., MacLennan, C. A., & Saul, A. (2017). A systematic review of the incidence, risk factors and case fatality rates of invasive nontyphoidal *Salmonella*. (iNTS) disease in Africa (1966 to 2014). *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 11(1), e0005118.

Universidade Católica De Angola. (2013). Relatório Social De Angola. Centro de Estudos e Investigação Científica. Pag. 25, 26, 33-39, 46, 116, 120.

Wong, V.K. et al. (2011). *Salmonella* a foodborne pathogen. *International Food Research Journal*. Pag. 33-39.

Yasin N, Jabeen A, Nisa I, Tasleem U, Khan H, Momin F, Shah F, Rasheed U, Zeb U, Safi AZ, Hussain M, Qasim M, Rahman H. (2018). A review: Typhoid fever. *J Bacteriol Infec Dis*. 2(2): 1-7.