**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO KALANDULA DE ANGOLA**

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE

CURSO DE ANÁLISES CLÍNICAS

**PERFIL LABORATORIAL DOS EXAMES DE FEBRE TIFÓIDE EM CRIANÇAS DOS 5 AOS 14 ANOS DE IDADE**

**NO HOSPITAL GERAL DE LUANDA**

**AUTORAS:**

**ELSA MIGUEL NETO MORAIS EYOLANDA MPANZO HENRIETE GABRIEL**

**LUANDA 2018**

**ELSA MIGUEL NETO MORAIS E YOLANDA MPANZO HENRIETE GABRIEL**

**PERFIL LABORATORIAL DOS EXAMES DE FEBRE TIFÓIDE EM CRIANÇAS DOS 5 AOS 14 ANOSDE IDADE**

**NO HOSPITAL GERAL DE LUANDA**

Trabalho de Fim de Curso apresentado ao Departamento de Ciências de Saúde do Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola, como requisito à obtenção do Título de Licenciadas em Análises Clínicas.

Tutor:Dr. Afonso Pedro Mbongo – Lc

**LUANDA 2018**

**ELSA MIGUEL NETO MORAIS E YOLANDA MPANZO HENRIETE GABRIEL**

**PERFIL LABORATORIAL DOS EXAMES DE FEBRE TIFÓIDE EM CRIANÇAS DOS 5 AOS 14 ANOSDE IDADE**

**NO HOSPITAL GERAL DE LUANDA**

Trabalho de Fim de Curso apresentado ao Departamento de Ciências de Saúde do Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola, como requisitos à obtenção de Título de Licenciadas em Análises Clínicas, pela Banca examinadora, formada por:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Presidente: Prof.(a). [Nome], (Titulação)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1o Vogal: Prof.(a) [Nome], (Titulação)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2o Vogal: Afonso Pedro Mbongo – Lc

**Data da Aprovação:**

**\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_**

*Dedicamos este Trabalho de Fim de Curso aos nossos esposos por todo*

*Incentivo durante a formação e em especial aos*

*Nossos filhos, que sentiram muito a nossa falta.*

# AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pai todo poderoso cujo nome é Jeová o criador dos céus e da terra por nos ter dado existência.

Em segundo lugar, exprimimos nossos profundos sentimentos de gratidão aos nossos esposos, Sr. Rander Pedro e Domingos Gabriel, por nos incentivaremnos estudos e não terem falhado nas nossas propinas durante a formação.

Aos nossos pais, Senhora Guilhermina Bravo, Senhor Samuel Panzo e a Sra. Henriete pela paciência de ficar com os nossos filhos durante o período da nossa formação, o nosso muito obrigado.

Somos gratos ao Dr. Afonso Mbongo, nosso tutor, por ter exercido uma influencia considerável na nossa formação superior e de modo particular, na orientação e materialização deste trabalho de fim de curso.

Não podemos esquecer-nos de agradecer a Direção do ISPEKA, a Direção do Departamento de Saúde e todos os professores do Curso de Análises Clínicas pela transmissão dos conhecimentos e os valores que hoje possuímos.

A todos os colegas do Hospital Geral de Luanda e a todas as pessoas que de forma direta ou indireta contribuíram na materialização deste trabalho, o nosso muito obrigado.

“Os portadores saudáveis embora não apresentam qualquer sintomatologia da doença, continuam a eliminar as bactérias através da urina e das fezes”.

(KASPER D L, 2006)

# RESUMO

Estudo descritivo retroletivo de abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo de apresentar o perfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.Houve umuniverso de 150 processos de crianças internadas, foiutilizadoà técnica da amostragem aleatória estratificada, onde sorteados 60 processos (40%), destes, 35 casos (58%) foram de sexo feminino e 25 casos (42%) foram de sexo masculino. A faixa etária dos 10 aos 14 anos foram 34 Casos (57%).Proveniência, os Bairros Bita Sapú e Bita Tanque, apresentaram 19 casos (32%) e 16 casos (26%), respetivamente, O Bairro Calemba II 10 Casos (17%). Sinais e sintomas, 100% febre prolongada, Cefaleia com 55 casos (92%), dor abdominal com 53 casos (88%), prostração com 55 casos (92%), dissociação pulso temperatura 34 casos (57%) e roséolas tíficas com 6 casos (10%). Os exames solicitados para o diagnostico da febre tifoide, a hemocultura e a coprocultura com zero caso, apesar de serem exames de certeza, não são solicitados. Os exames de reação Widal, hemograma e de bioquímica, foram solicitados a todos com 60 casos (100%), respetivamente.Resultados dos exames laboratoriais solicitados, a reação Widal indicou que todos os 60 casos (100%) o resultado encontrou-se entre 160 a 320 para os dois antígenos O e H; 33 casos (55%) com anemia severa e 16 casos (27%) com anemia moderada. 38 casos (63%) com leucopenia e 20 casos (33%) com neutrofilia. As transaminases AST 32 casos (53%), ALT 32 casos (53%) e GGT 39 casos (65%), estavam com valores elevados; bilirrubinas todas elas com níveis altos, acima dos valores normais de referencias. O estudo concluiu que o perfil para o diagnóstico da febre tifoide no Hospital geral de Luanda, baseia-se nos sinais e sintomas da doença, o hospital não realiza hemocultura nem coprocultura, são solicitados o exame de reação Widal, Hemograma e exames de bioquímica a todos os pacientes e, os resultados dos exames conjugados com os sinais e sintomas, indica a internação ou não do paciente dos pacientes.

**Palavras-chave:**Febre tifoide, perfil laboratorial, Hospital Geral de Luanda.

# *ABSTRACT*

A qualitative and quantitative retrospective descriptive study was carried out with the objective of presenting the laboratory profile of typhoid fever exams requested in children aged 5 to 14 years admitted to the Pediatric Service of the General Hospital of Luanda from June to November (40%). Of these, 35 cases (58%) were female and 25 cases (42%) were randomly selected. were male. The age range from 10 to 14 years was 34 cases (57%). Bita Sapú and Bita Tanque districts presented 19 cases (32%) and 16 cases (26%), respectively, in the Calemba II Ward 10 Cases (17%). Signs and symptoms, 100% prolonged fever, headache with 55 cases (92%), abdominal pain with 53 cases (88%), prostration with 55 cases (92%), pulse temperature dissociation 34 cases (57%) and 6 cases (10%). The exams requested for the diagnosis of typhoid fever, blood culture and coproculture with zero case, despite being tests of certainty, are not requested. The Widal, blood count and biochemistry tests were requested from 60 patients (100%), respectively. Results of the laboratory tests requested, the Widal reaction indicated that all 60 cases (100%) the result found between 160 to 320 for the two antigens O and H; 33 cases (55%) with severe anemia and 16 cases (27%) with moderate anemia. 38 cases (63%) with leukopenia and 20 cases (33%) with neutrophilia. The transaminases AST 32 cases (53%), ALT 32 cases (53%) and GGT 39 cases (65%) were high values; bilirubin all of them with high levels, above the normal values ​​of references. The study concluded that the profile for the diagnosis of typhoid fever in the General Hospital of Luanda is based on the signs and symptoms of the disease, the hospital does not perform blood culture or coproculture, the Widal reaction test, blood count and biochemistry tests are requested. All patients, and the results of the exams conjugated with the signs and symptoms, indicates the hospitalization or not of the patient of the patients.

*.*

***Key Words:***Typhoid Fever;laboratory profile; General Hospital of Luanda.

# LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ALT -** Alanina Aminotransferase

**AST –** Aspartato Aminotransferase

**GGT –** Gama Glutamil Transpeptidase

**IM –** Intramuscular

**ISPEKA -** Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola

**MINSA-** Ministério da Saúde de Angola.

**NICPS –** Vacina atenuada contra febre tifoide

**OMS**- Organização Mundial de Saúde.

**SPSS –** StatiscalPackage for Social Science (Programa Estatístico para Ciências Sociais)

**TY21 –** Vacina atenuada de germes vivos

**U/L –** Unidade por litro

**UNICEF-** Fundo das Nações Unidas para as Crianças.

**Vi –** Incremento de virulência

SUMÁRIO

[AGRADECIMENTOS ii](#_Toc512128792)

[RESUMO iv](#_Toc512128793)

[*ABSTRACT* v](#_Toc512128794)

[LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS vi](#_Toc512128795)

[SUMÁRIO vii](#_Toc512128796)

[CAPITULO I: INTRODUÇÃO 9](#_Toc512128797)

[1.1 APRESENTAÇÃO 9](#_Toc512128798)

[1.2 PROBLEMA 12](#_Toc512128799)

[1.3 OBJECTIVOS 13](#_Toc512128800)

[**1.3.1 Objetivo Geral 13**](#_Toc512128801)

[**1.3.2 Objetivos específicos 13**](#_Toc512128802)

[1.4 JUSTIFICATIVA 14](#_Toc512128803)

[CAPITULO II: REFERENCIAL TEÓRICO 15](#_Toc512128804)

[2.1 CONCEITO 15](#_Toc512128805)

[2.2 AGENTE ETIOLÓGICO. 15](#_Toc512128806)

[2.3 EPIDEMIOLOGIA 17](#_Toc512128807)

[**2.3.1 Modo de Transmissão 18**](#_Toc512128808)

[**2.3.2 Período de Transmissibilidade 19**](#_Toc512128809)

[**2.3.3 Susceptibilidade e Resistência 19**](#_Toc512128810)

[2.4 FISIOPATOGENIA 20](#_Toc512128811)

[2.5 ASPECTOS CLÍNICOS 21](#_Toc512128812)

[2.6 DIAGNÓSTICO DA FEBRE TIFOIDE 23](#_Toc512128813)

[**2.6.1 Diagnostico diferencial 23**](#_Toc512128814)

[**2.6.2 Diagnostico laboratorial. 24**](#_Toc512128815)

[2.7 ANÁLISE CLÍNICA 27](#_Toc512128816)

[**2.7.1 Coprocultura 27**](#_Toc512128817)

[**2.7.2 Hemocultura 31**](#_Toc512128858)

[**2.7.3 Urocultura 33**](#_Toc512128877)

[**2.7.4 Cultivo da Secreção Biliar 34**](#_Toc512128882)

[**2.7.5 Cultivo de Aspirado Medular 34**](#_Toc512128889)

[**2.7.6 Reação de Widal 35**](#_Toc512128908)

[2.8 TRATAMENTO E PREVENÇÃO 36](#_Toc512128916)

[**2.8.1** **Medidas de Controlo** 37](#_Toc512128917)

[**2.8.2** **Vacinação** 39](#_Toc512128918)

[CAPITULO III: METODOLOGIA 41](#_Toc512128919)

[3.1 TIPO DE ESTUDO 41](#_Toc512128920)

[3.2 UNIVERSO 41](#_Toc512128921)

[3.3 AMOSTRA 42](#_Toc512128922)

[3.4 LOCAL DE ESTUDO 42](#_Toc512128923)

[3.5 VARIÁVEIS EM ESTUDO 43](#_Toc512128924)

[3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 43](#_Toc512128925)

[3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLHA, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DE DADO...................................................................................................................................43](#_Toc512128926)

[3.8 CONSTRANGIMENTOS ENCONTRADOS 44](#_Toc512128927)

[CAPITULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 45](#_Toc512128929)

[CAPITULO V: CONCLUSÕES 53](#_Toc512128933)

[CAPITULO VI: RECOMENDAÇÕES 55](#_Toc512128934)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 56](#_Toc512128935)

[GLOSSÁRIO 58](#_Toc512128957)

[APÊNDICE](#_Toc512128958)

# CAPITULO I: INTRODUÇÃO

* 1. APRESENTAÇÃO

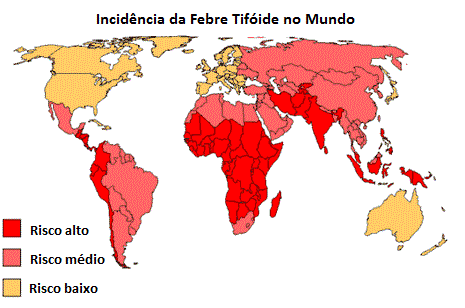
A febre tifoide é uma doença bacteriana infecciosa, contagiosa e sistémica, causada pela *Salmonela typhi*, constituindo um problema de saúde pública nos países em vias de desenvolvimento. Estãoassociadas principalmente as condições socioeconômicas, saneamento básico, higiene pessoal e ambiental baixo(AUSIELO D, 2005)(CONTRAN, 2005)(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014).

É uma doença ultrapassável por medidas preventivas como o saneamento básico e fornecimento de água potável. Uma vez contraída, trona-se uma grave patologia com sérias consequências(GOVERNO DE CHILE, 2014)(CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015).

Tem uma incidência de 0,2/100.000 habitantes/ano nos países desenvolvidos e uma incidência de 540 a 1.020/100.000 habitantes/ano, nos países em vias de desenvolvimento(CONTRAN, 2005).

A febre tifoide é uma epidemia exclusiva em seres humanos, sendo endêmica na América Latina, na África, Europa oriental e sul da Ásia, como indica a figura a baixo(AUSIELO D, 2005)(CONTRAN, 2005).

**Figura nº 1** – Mapa mundo indicando as zonas endémicas da febre tifoide.



**Fonte:** [www.google.co.ao/febretifoide/Imagens](http://www.google.co.ao/febretifoide/Imagens)

A OMS estima que ocorre entre 16 a 33 milhões de casos da febre tifoide por ano e resultando aproximadamente em 216.000 mortes em áreas endêmicas. Sua incidência é maior em criança, entre 5 aos 14 anos de idade(LUIS VARANDAS, 2014).

A hospitalização é feita entre 10% a 40% dos casos diagnosticados e, geralmente de 10 a15 dias em média do tempo de hospitalização. Sem tratamento, 10% a30% morrem em menos de um mês. E com o tratamento a mortalidade diminui para cerca de 1% a 4% em áreas endêmicas, geralmente em crianças(AUSIELO D, 2005).

O aumento acentuado de casos em Angola como também em alguns países em vias de desenvolvimento é devido a várias condições tais como: o rápido crescimento populacional, aumento da urbanização, instalações inadequados para processamentos de resíduos humanos, diminuição a qualidade da água, o consumo de alimentos feitos com água contaminada e as pessoas em excesso para servir nos serviços da saúde(MINSA, 2016).

A febre tifoide ocupa um lugar importante em consultas no ambulatório e nos Bancos de Urgências de Pediatria, Medicina e Cirurgia, neste último, resultante de complicações da doença(GOVERNO DE CHILE, 2014)(LUIS VARANDAS, 2014).

Casos suspeitos: crianças com febre persistente pode ou não estar acompanhada de sinais e sintomas: cefaléias, mal-estar, dor abdominal, anorexia, dissociação pulso-temperatura, obstipação ou diarreia, tosse seca, roséolos tificas (manchas rosadas) e esplenomegalia(LUIS VARANDAS, 2014)(PÉREZ e AGUILAR, 2012).

Casos confirmados: os casos podem ser confirmados por críterio laboratorial; quando os achados clínicos forem compatíveis com a doença e houver isolamento da salmonella enterica serotipo *tiphy* ou dentecção pela técnica de reacção polimersa(AUSIELO D, 2005).

Diagnóstico laboratorial: o diagnóstico se realiza por reacção de widal na qual específica para este evento. Em relação aos exames, algumas pecularidades podem ser observadas na febre tifoide.Métodos auxiliares para o diagnóstico da febre tifoide é a reacção serologica de widal que quantifica as aglutininas contra os antigenos O (somática) e H (flagelar) da *salmonella tiphy*(KASPER D L, 2006).

Hemograma: na fase inicial da doença, pode-se observar leucopenia, neutropenia, linfocitose relactiva, anemia moderada e plaquetopenia(KASPER D L, 2006).

Exames de bioquímica: as transaminases podem estar moderadamente elevadas ultrapassando 500U/L, assim como as enzimas de colestase; bilirrubina total aumenta à custa da fracção directa, traduzindo hepatite trans-infecciosa(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

O diagnóstico específico e de certeza basea-se sempre no isolamento da bactéria e pode ser feita por hemocultura e coprocultura(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008)(KASPER D L, 2006).

Atendendo a importância desta patologia no nosso meio e a escassa informação relativaa mesma, sobre tudo no tocante ao diagnóstico, exames complementares solicitados e a abordagem médico cirúrgico, foi desenvolvido umestudo retroletivo de abordagem qualitativa e quantitativa, sobre o perfil laboratorial dos exames de febre tifoidesolicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

## PROBLEMA

Segundo o Serviço de vigilância Epidemiológica Nacional, no ano de 2016, foram notificados a nível nacional, 51.335 casos de febre tifoide e 154 óbitos pela mesma causam. Na província de Luanda, no mesmo período, houve 46.011 casos notificados e 96 óbitos (MINSA, 2016).

O prognóstico desses doentes depende em grande medida da celeridade e da perfeição com que é executado o diagnóstico, baseado em exames complementares de laboratório de certeza e exames auxiliares(LUIS VARANDAS, 2014)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

Casos confirmados: os casos podem ser confirmados por críterio laboratorial; quando os achados clínicos forem compatíveis com a doença e houver isolamento da salmonella enterica serotipo typhi(CONTRAN, 2005).

Diagnóstico laboratorial: o diagnóstico se realiza por reacção de widal na qual específica para este evento. Em relação a outros exames, algumas pecularidades podem ser observadas na febre tifoide, por exemplo, no Hemograma e em alguns exames de bioquímica(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014)(KASPER D L, 2006).

Igualmente, estão descritos na literatura a existencia de reacção de widal com casos falsos positivos, nas seguintes entidades infecciosas bacterianas: salmonella não typhica (serogrupos A-B-D), infecções por enterobacterericeae, pseudomona aeuginosa, klebsiella SP, escherichia coli, pneunomonias, yersinia enterocolitica, endocardite bacteriana, meniginte, amebiases e na malária(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

Então surge a seguinte questão:**Qual é operfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.**

## OBJECTIVOS

### Objetivo Geral

* Apresentaroperfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

### Objetivos específicos

* Caracterizar a amostra quanto a:idade, sexo, proveniência e escolaridade.
* Identificar os sinais e sintomas sugestivos para o diagnóstico da febre tifoide
* Identificar exames laboratoriais solicitados para o diagnóstico da febre tifoide
* Descrever os resultados dos exames laboratoriais solicitados

## JUSTIFICATIVA

No decurso da nossa formação, vários temas despertaram interesse, oferecendo possibilidades de escolha para a elaboração do trabalho de fim de curso. No entanto, a escolha recaiu sobre o presente tema pelas seguintes razões:

A febre tifoide ocupa um lugar importante em consultas no ambulatório e nos Bancos de Urgências de Pediatria, Medicina e Cirurgia, neste último, resultante de complicações da doença.

Por oferecer alguma facilidade no alcance de referencias bibliográfica.

Atendendo a importância desta patologia no nosso meio e a escassa informação relativa a mesma, sobre tudo no tocante ao diagnóstico, exames complementares solicitados e a abordagem médico cirúrgico, foi desenvolvido um estudo retroletivo de abordagem qualitativa e quantitativa, sobre o perfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

# 

# CAPITULO II: REFERENCIAL TEÓRICO

* 1. CONCEITO

Febre tifoide é uma doença sistêmica provocada por*Salmonela typhi*. Os sintomas e sinais são uma febre alta sem foco obvio de infecção e qualquer dos seguintes: diarreia ou obstipação, prostração, dor abdominal, vômitos, cefaleia, tosse, rush cutâneo róseo, hepatoesplenomegalia e tiver sido excluída malária. O diagnostico é clínico e confirmado no laboratório(CONTRAN, 2005)(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

A sintomatologia clínica clássica consiste em febre alta, cefaleia, mal-estar geral, dor abdominal, falta de apetite, bradicardia relativa (dissociação pulso-temperatura), esplenomegalia, manchas rosadas no tronco (roséolas tíficas), obstipação intestinal ou diarreia e tosse seca. Atualmente, o quadro clínico completo é de observação rara, sendo mais frequente um quadro em que a febre é a manifestação mais expressiva, acompanhada por alguns dos demais sinais e sintomas citados. Nas crianças, o quadro clínico é mais grave do que nos adultos, e a diarreia é mais frequente (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Como a doença tem uma evolução gradual, embora seja uma doença aguda, a pessoa afetada é muitas vezes medicada com antimicrobianos, simplesmente por estar apresentando uma febre de etiologia não conhecida. Dessa forma, o quadro clínico não se apresenta claro e a doença deixa de ser diagnosticada precocemente (MARTINS, 2015 ).

* 1. AGENTE ETIOLÓGICO.

O agente etiológico da febre tifoide e uma bactéria denominada salmonela typhi, pertencente à família Enterobactericiae, um patogênico estritamente adaptado ao homem. Existindo os seguintes subtiposda salmonela typhi eparatifo A,B e C. Ela distingue-se das outras salmonela pela estrutura antigênica O constituindo três 3 tipos de antígenos de interesses para o diagnostico (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Antígeno O somático presente em espécies de salmonela de natureza glicidiolídica, identificando-se com a endotoxina O, e termo estável e essencial para a virulência. O agente etiológico da febre tifoide e uma bactéria com morfologia de bacilo Gram-negativo, móvel e anaeróbica facultativo(BENESON, 2015)(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014).

Trata-se de um bacilo gram-negativo não esporulado, móvel, de 2 a 5μ de diâmetro. Os bacilos são aeróbios, caracterizando-se, como os demais membros do gênero Salmonella, por fermentar o manitol, não fermentar a lactose, não produzir indol, não produzir urease, nem triptofano-deaminase, e ter lisina descarboxilase(BENESON, 2015).

Caracteriza-se em relação às outras salmonelas pela sua estrutura antigênica e é identificada por meio de técnicas sorológicas e, atualmente, por técnicas de hibridização do DNA bacteriano(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014).

Os antígenos de interesse para o diagnóstico de febre tifóide são:

**Antígeno O:** para a *Salmonella enterica* sorotipo Typhi*,* é o antígeno somático específico, de natureza glicidolipídica, altamente tóxico, identificando-se com a endotoxina do tipo O. É termoestável.

**Antígeno H:** flagelar é de natureza protéica; a composição e ordem dos aminoácidos da flagelina determinam a especificidade flagelar.

**AntígenoVi:** é um antígeno de superfície que parece recobrir o antígeno O, não permitindo a sua aglutinação. É termolábil.

Esses três antígenos determinam anticorpos aglutinadores específicos: anti-O, anti-H e anti-Vi.Devido às peculiaridades do agente etiológico, o seu tempo de sobrevida difere entre diferentes meios:

**Na água doce:** varia consideravelmente com a temperatura (temperaturas mais baixas le­vam a uma maior sobrevida), com a quantidade de oxigênio disponível (as salmonelas so­brevivem melhor em meio rico em oxigênio) e com o material orgânico disponível (águas poluídas, mas não tanto a ponto de consumir todo o oxigênio, são melhores para a sobre­vida do agente). Em condições ótimas, a sobrevida nunca ultrapassa de três a quatro sema­nas;

**No esgoto:** em condições experimentais, é de aproximadamente 40 dias;

**Na água do mar:** para haver o encontro de salmonela na água do mar, é necessária uma altíssima contaminação;

E**m ostras, mariscos e outros moluscos:** a sobrevida demonstrada é de até quatro sema­nas;

**Nos alimentos:** leite, creme e outros laticínios constituem excelentes meios, chegando a perdurar até dois meses na manteiga, por exemplo;

**Em carnes e enlatados:** são raros os casos adquiridos por intermédio desses alimentos, pro­vavelmente porque o seu processo de preparo é suficiente para eliminar a salmonela. Mas, uma vez preparada a carne ou aberta a lata, a sobrevida do agente é maior do que a vida útil.

Antígeno O: para salmonela entérica sorotipo Typhi é o antígeno somático especifico, da natureza glicidiolídica altamente tóxico, identificando-se como a endotoxina do tipo O. É termoestável. O Antígeno HFlagelar: é da natureza proteicaa composição é de ordem de aminoácidos(CONTRAN, 2005).

Aminoácidos da flagelina: determinam especificidade flagelar. O antígeno Vi, é um antígeno de superfície que parece recobrir o antígeno O, não permitindo a sua aglutinação. Esses antígenos determinam anticorpos aglutinadores específicos: Anti-O, anti-H e Anti Vi. A maioria das salmonelas typhi, osciladas em caso da febre tifoide continua um polissacárido capsular que se associa com incremento de virulência Vi(CONTRAN, 2005).

* 1. EPIDEMIOLOGIA

A febre tifoide tem uma incidência de 0,2/100.000 habitantes/ano nos países desenvolvidos e uma incidência de 540 a 1.020/100.000 habitantes/ano, nos países em vias de desenvolvimento (CONTRAN, 2005).

A doença não apresenta alterações cíclicas ou de sazonalidade que tenham importância prática. Não existe uma distribuição geográfica especial. A ocorrência da doença está diretamente relacio­nada às condições de saneamento existentes e aos hábitos individuais. Estão mais sujeitas à infecção as pessoas que habitam ou trabalham em ambientes com precárias condições de saneamento.

Mas, a febre tifoide é uma epidemia exclusiva em seres humanos, sendo endêmica na América Latina, na África, Europa oriental e sul da Ásia(AUSIELO D, 2005).

A OMS estima que ocorre entre 16 a 33 milhões de casos da febre tifoide por ano e resultando aproximadamente em 216.000 mortes em áreas endêmicas. Sua incidência é maior em criança, entre 5 aos 14 anos de idade(LUIS VARANDAS, 2014).

A hospitalização é feita entre 10% a 40% dos casos diagnosticados e, geralmente de 10 a15 dias em média do tempo de hospitalização. Sem tratamento, 10% a30% morrem em menos de um mês. E com o tratamento a mortalidade diminui para cerca de 1% a 4% em áreas endêmicas, geralmente em crianças(LUIS VARANDAS, 2014).

A *Salmonella enterica* sorotipo Typhi causa doença natural somente no homem, embora chimpanzés, camundongos e outros animais possam ser infectados experimentalmente (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

As principais fontes de infecção são os portadores e os indivíduos doentes. O contágio se dá por meio de excreções (fezes e urina) e, em algumas ocasiões, pelo vômito, expectoração ou pus.

**Portadores:** os indivíduos que, após a infecção aguda, mantêm eliminação de bacilos nas fezes e urinas por tempo prolongado sãodenominados portadores. São importantes à medida que propiciam a manutenção das epidemias e podem originar novos surtos epidêmicos. Aproximadamente 2% a 5% dos doentes passarão ao estado de portador e se dividem em três classes:

**Portador convalescente:** indivíduo que continua eliminando bactérias nos quatro meses seguintes à infecção aguda (30% dos doentes);

**Portador crônico:** indivíduo que, por um ano, continua eliminando bactérias (5% dos doentes);

**Portador são:** indivíduo que elimina bactérias, assintomaticamente, pelas fezes, após um ano do início da infecção aguda (identificado em busca ativa).

A condição de portador é mais freqüente em mulheres, de idade avançada e com litíase biliar.

**Modo de Transmissão**

São possíveis duas formas de transmissão da febre tifóide:

**Direta**: pelo contato direto com as mãos do doente ou portador.

**Indireta**: guarda estreita relação com a água (sua distribuição e utilização) e alimentos, que podem ser contaminados com fezes ou urina de doente ou portador. A contaminação dos alimentos é verificada, geralmente, pela manipulação feita por portadores ou oligossintomáticos, sendo a febre tifóide conhecida, por isso, como a “doença das mãos sujas”.

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 salmonelas.

Raramente as moscas participam da transmissão. O congelamento não destrói a bactéria, e sorvetes, por exemplo, podem ser veículos de transmissão. Todavia, só uma grande concentração de bactérias é que determinará a possibilidade de infecção.

Por isso, não se costuma verificar surtos de febre tifóide após enchentes, quando provavelmente há maior diluição de bactérias no meio hídrico, com menor possibilidade de ingestão de salmonelas em número suficiente para causar a doença. A carga bacteriana infectante, experimentalmente estimada, é 106 a 109 bactérias ingeridas. Infecções subclínicas podem ocorrer com a ingestão de um número bem menor de bactérias (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

* + 1. **Período de Transmissibilidade**

A transmissibilidade se mantém enquanto existirem bacilos sendo eliminados nas fezes ou urina, o que ocorre, geralmente, desde a primeira semana da doença até o fim da convalescença.

A transmissão, após essa fase, dá-se por períodos variáveis, dependendo de cada situação. Sabe-se que cerca de 10% dos doentes continuam eliminando bacilos até três meses após o início da doença (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

* + 1. **Susceptibilidade e Resistência**

A susceptibilidade é geral e é maior nos indivíduos com acloridria gástrica, idosos e imunodeprimidos. A imunidade adquirida após a infecção ou vacinação não é definitiva.

O aumento acentuado de casos em Angola como também em alguns países em vias de desenvolvimento é devido a várias condições tais como: o rápido crescimento populacional, aumento da urbanização, instalações inadequados para processamentos de resíduos humanos, diminuição a qualidade da água, o consumo de alimentos feitos com água contaminada e as pessoas em excesso para servir nos serviços da saúde. (MINSA, 2016)

* 1. FISIOPATOGENIA

A febre tifoide é complexa e ocorre através de vários estágios, uma vez que as bactérias salmonelas typhisobrevivem a acidez do estomago, ela atinge o intestino e invade as paredes intestinais do individuo acometido. O período de incubação vai de 7 a 21 dias onde as bactérias se disseminam por todo sistema retículo-endotelial do fígado, vesícula biliar, baço e medula óssea(AUSIELO D, 2005)(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014).

Após a ingestão da *Salmonella enterica* sorotipo Typhi*,* ocorre à penetração na mucosa do intestino delgado, invasão dos fagócitos mononucleares das placas ileais de Peyer e gânglios linfáticos mesentéricos.

Há que se considerar que doentes com acloridria ou hipocloridria têm diminuída a proteção conferida pela acidez gástrica, estando, assim, mais susceptíveis a essa infecção. Decorrido um período de incubação de 7 a 21 dias, ocorre a disseminação hematogênica para o sistema retículo-endotelial (fígado, baço e medula óssea), onde as salmonelas penetram nas células histiocitárias (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

A febre e os calafrios refletem a bacteremia desde o início. A colonização da vesícula biliar propicia a eliminação de salmonelas a partir da terceira semana de doença. Há reação inflamatória em todos os locais onde existe a proliferação bacteriana no interior dos macrófagos (MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

A febre e outros sintomas sistêmicos parecem ser devidos à liberação de pirogênios endógenos (interleucina 1, por exemplo) pelos macrófagos infectados, o que modifica o conceito anterior de que a patogenia da febre tifóide era basicamente relacionada à endotoxina da bactéria (CONTRAN, 2005).

A hiperplasia das placas de Peyer, com acometimento da mucosa subjacente (ulcerações), é responsável pelas manifestações intestinais, como dor abdominal, diarréia, sangramento ou perfuração intestinal.

A doença pode ser fatal se não é tratado pode matar cerca de 10 % de todas as pessoas infectadas. É uma doença bacteriana de gravidade variável que se caracteriza por febre, mal-estar, cefaleia, náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal. Pode ser acompanhada de Erupção cutânea (CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015).

São possíveis duas forma de transmissão da febre tifoide: direta: pelo contato direto com as mãos do doente ou portador. Indireta: Relação com a água (sua distribuição e utilização) e alimentos, que podem ser contaminados com fezes ou urina do doente ou portador (BENESON, 2015).

A contaminação dos alimentos é verificada, geralmente, pela manipulação feita por portadores assintomáticos, sendo a febre tifoide conhecida doença de mãos sujas(CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015).

Após a ingestão da salmonela entérica sorotipo typhi, ocorre à penetração na mucosa do intestino delgado, invasão dos fagócitos mononucleares das placas íleos de Payer e gânglios linfáticos mesentéricos.

Considera que o doente com cloridria ou hipocloridria diminui a proteção conferida pela acidez gástrica estando assim à infecção decorrido um período de incubação de 7 a 21 dias, ocorre à disseminação de hematogénica para o sistema retículo endotelial, (Fígado, baço e medula óssea), onde as Salmonelas penetram nas cédulas. Histocitárias(CONTRAN, 2005).

As moscas podem transportar as bactérias diretamente para os alimentos, as bactérias entram no trato intestinal e acedemao fluxo sanguíneo. A contaminação produz uma inflamação nos intestino delgado e intestino grosso. Em situações graves pode percorrer perigo da vida, aparecem úlceras e sangramento (CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015)**.**

* 1. ASPECTOS CLÍNICOS

Período invasivo ou inicial: após um período de incubação de 7 a 21 dias, sintomas inespecíficos como febre, calafrios, cefaleia, astenia e tosse seca vão aumentando de intensidade progressivamente, acarretando febre alta, prostração e calafrios, mais constantes ao final da primeira semana (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Nessa fase, a hemocultura geralmente é positiva, sendo o principal exame complementar para a confirmação laboratorial do diagnóstico.

Período de estado: na segunda semana de doença, a febre atinge um platô e se faz acompanhar de astenia intensa, ou mesmo, torpor. O nível de consciência pode se alterar, havendo delírios e indiferença ao ambiente. Na mucosa dos pilares anteriores da boca, podem aparecer pequenas ulcerações de 5 a 8 mm de diâmetro, sendo essas de ocorrência rara.

Pode-se observar a presença da dissociação pulso-temperatura (frequência de pulso normal em presença de febre elevada), hepatoesplenomegalia, dor abdominal difusa ou localizada em quadrante inferior direito. Poderá haver diarreia, sobretudo em crianças, sendo frequente, entretanto, a constipação intestinal. (MARTINS, 2015 ).

Em alguns doentes, nota-se o surgimento de exantema em ombros, tórax e abdome, raramente envolvendo os membros. São máculas ou lesões pápula-eritematosas, com cerca de 1 a 5 mm de diâmetro, que desaparecem à vitro-pressão (roséolas tíficas). Tais lesões são mais facilmente visíveis em pessoas de pele clara, podendo passar despercebidas em pessoas de pele escura (AUSIELO D, 2005).

Pode haver hipotensão e outras complicações temíveis, como hemorragia digestiva e perfuração intestinal.

Nessa fase, a coprocultura é o principal exame de laboratório para a confirmação do diagnóstico, e a reação de Widal poderá evidenciar a produção de anticorpos.

Período de declínio: nos casos de evolução favorável, observa-se, durante e após a quarta semana de doença, uma melhora gradual dos sintomas e o desaparecimento da febre. Entretanto, deve-se estar atento a complicações como trombose femoral, abscessos ósseos e recorrência da doença (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Período de convalescença: nessa fase, o doente mostra-se emagrecido e extremamente fraco, adinâmico, podendo haver descamação da pele e queda de cabelos.

Os períodos citados são considerados, atualmente, como divisões artificiais ou acadêmicas, graças às várias formas de apresentação entre os doentes e à ausência, na prática clínica, de limites bem definidos entre um período e outro, assim como pelo uso precoce ou mesmo indiscriminado de antimicrobianos.

Salmonelose septicêmica prolongada: trata-se de entidade clínica distinta da febre tifoide, que pode acontecer em doentes com esquistossomose. Como as salmonelas têm nos helmintos um local favorável para a sua proliferação, o tratamento antiesquistossomótico parece favorecer a cura da Salmonelose.

O quadro clínico se caracteriza por febre prolongada (vários meses), acompanhada de sudorese e calafrios. Observam-se, ainda, anorexia, perda de peso, palpitações, epistaxis, episódios frequentes ou esporádicos de diarreia, aumento de volume abdominal, edema de membros inferiores, palidez, manchas hemorrágicas na pele e hepatoesplenomegalia.

Os sintomas e sinais são uma febre alta sem foco obvio de infecção e qualquer dos seguintes: diarreia ou obstipação, prostração, dor abdominal, vômitos, cefaleia, tosse, rush cutâneo róseo, hepatoesplenomegalia e tiver sido excluída malária.

O diagnostico é clínico e confirmado no laboratórioA bactéria culpada pela presença desta doença entra no organismo humano pelo tubo digestivo através da agua ou dos alimentos contaminados(BENESON, 2015)(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014).

Os portadores saudáveis embora não apresentam qualquer sintomatologia continuam a eliminar as bactérias através da urina e das fezes(LOPEZ e PRAST, 2010).Estas pessoas podem contaminar os alimentos e onde mexem posteriormente a serem consumidos vãos provocar a febre tifoide.

Esta mesma bactéria depois de entrar no organismo ele vai se instalar na mucosa intestinal provocando uma inflamação e logo depois atravessa a parede intestinal dirigindo-se para os seus locais de eleição através dos vasos linfáticos e vasos sanguíneos.(BENESON, 2015)

* 1. DIAGNÓSTICO DA FEBRE TIFOIDE
     1. **Diagnostico diferencial**

Deve ser feito com todas as doenças entéricas de diversas etiologias, como, por exemplo, Salmonelaentérica sorotipo Paratyphi A, B, C, Yersínia enterocolitica, etc.

Devido ao quadro clínico inespecífico, as doenças abaixo devem fazer parte do diagnóstico diferencial: (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

• pneumonias;

• tuberculose (pulmonar, miliar, intestinal, meningoencefalite e peritonite);

• meningoencefalite;

• septicemia por agentes piogênicos;

• colecistite aguda;

• peritonite bacteriana;

• forma toxêmica de esquistossomose mansônica;

• mononucleose infecciosa;

• febre reumática;

• doença de Hodgkin;

• abscesso hepático;

• abscesso subfrênico;

• apendicite aguda;

• infecção do trato urinário;

• leptospirose;

• malária;

• toxoplasmose;

• tripanossomíase;

• endocardite bacteriana.

* + 1. **Diagnostico laboratorial.**

O diagnóstico de laboratório da febre tifóide baseia-se, primordialmente, no isolamento e na identificação do agente etiológico, nas diferentes fases clínicas, a partir do sangue (hemocultura), fezes (coprocultura), aspirado medular (mielocultura) e urina (urocultura) (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

**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) (MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008)

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 (4º a 8ºC).

**Coprocultura:** a pesquisa da *Salmonella enterica* sorotipo Typhi nas fezes é indicada a par­tir da segunda até a quinta semana da doença, com intervalo de 3 dias cada uma. A pes­quisa de portador é feita por meio de coproculturas, em número de sete, realizadas em dias seqüenciais (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Em princípio, salienta-se que o sucesso do isolamento de salmonelas está na dependência direta da colheita e da conservação correta das fezes até a execução das atividades 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 (4º a 8ºC). Nos locais onde não existem facilidades para remessa imediata, utilizar as soluções preservadoras, como a fórmula de Teague-Clurman.

Nesse 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 (4º a 8ºC). 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(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

**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.

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.

**Urocultura:** valor diagnóstico limitado, com positividade máxima na terceira semana de doença; coletar 50 a 100ml de urina na fase da convalescença, em frascos estéreis para urina; análise imediata.Manual Integrado de Vigilância e Controle da Febre Tifóide(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

**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. Atualmente, 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 (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Depois da colheita centrifuga-se a amostra do paciente, aseguir com uma pipeta retira-se 20microlitros da amostra e realiza-se o exame de ReaçãoWidal. Para determinar o resultado a diluição é feita começando por 20, 10 e 5 microlitros.

Exames comprovativos e de certeza são a Hemocultura e coprocultura, acultura da salmonela no sangue e nas fezes, respectivamente.Os resultados vão de 1/40, 1/80,1/160, 1/320. Os resultas positivos variam entre 1/80, 1/160 e 1/320(CONTRAN, 2005)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

Hemograma: na fase inicial da doença, pode-se observar leucopenia, neutropenia, linfocitose relactiva, anemia moderada e plaquetopenia.

Bioquimica do sangue: as transaminases podem estar moderadamente elevadas ultrapassando 500U/L, assim como as enzimas de colestase; bilirrubina total aumenta à custa de fracção directa, traduzindo hepatite trans-infecciosa(LOPEZ e PRAST, 2010)(CONTRAN, 2005).

A técnica widal: teste de reacção de widal com base no princípio de antigeno-anticorpo de ligação foi desenvolvido por George Fernand Widal Isdore, médico francês de préstigio em 1896, para o diagnóstico serologico da febre tifoide(KIDGELL, RICHARD e WAIN, 2014).

A reacção widal demostra a presença de anticorpos aglutinantes (aglutininas) contra os antigenos H (flagelares) ou O (somáticos) de salmonella typhi no soro dos pacientes com febre tifoide, o anticorpo ou antigeno aparece depois de 6-8 dias para a doença e depois desaparecem entre 3 e 6 meses.

Os antigenos H aparecem 8-12 dias, atingindo titulos mais altos no que diz respeito ao anti-S pode persistir por mais de 1 ano. Os anticorpos Vi aparecem mais tarde, na terceira semana, no entanto, eles fazem baixos titulo de 1:10 e 1:20 com respeito ao anterior interpretação dos resultados (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

O titulo de soro é a exibição de diluição de aglutinação contra Antigeno. No decurso da doença, aumentam aglutininas contra antigeno somaticos (O) e flagelar (H), que atinge um valor mínimo, durante a terceira semana ocorre quatro vezes ou mais na ausência da vacinação contra a febre tifoide para as últimas 4-6 semanas de infecção de ser considerado suspeito(CONTRAN, 2005)(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014).

Em indivíduos não vacinados é significativo um grau inferior a 1/160 para Ag O e H; mas vacinados, estes valores podem aumentar 4 vezes no decurso da doença febris, não relacionadas com a febre tifoide.

Em geral, titulação febre tifoide considera-se: anti-O – 1/160 e H-1/160 e 1/320.A reacção de widal falso positivoestá descritos nas seguintes entidades infecciosasBacterial:

Salmonella não typhi (serogrupos A-B-D), infecções por enterobacterericeae, pseudomonas aeuginosa, klebsiella SP, escherichia coli, pneunomonias, infecções urinárias, yersinia enterocolitica, endocardite bacteriana, menigete, amebiases e parasita malária(CONTRAN, 2005).

Deve-se conhecer a febre tifoide como uma doença infecciosa de alta prevalência em todo mundo, typhi deriva seu nome em latin, significando escurecimento dos sentidos ou mente; é causado pela bactéria salmonella typhi, nomeado em honra do bacteriologista americano David Simon(CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015).

* 1. ANÁLISE CLÍNICA
     1. **Coprocultura**

**Coleta e Transporte do Material**: Em princípio, salienta-se que o isolamento de salmonelas e de outras enterobactérias patogênicas está na dependência direta de uma coleta e na conservação correta das fezes até a execução das atividades laboratoriais. Assim, quando coletadas e mantidas *in natura*, devem ser remetidas ao laboratório no prazo máximo de duas horas, em temperatura ambiente, ou em seis horas sob-refrigeração (04 a 8ºC) (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Nos locais onde não existam facilidades para a remessa imediata, devem-se utilizar soluções preservadoras, como a fórmula de Teague-Clurman. Nesse caso, o material poderá ser enviado ao laboratório até o prazo de 48 horas quando mantido em temperatura ambiente, ou até 96 horas após, se conservado de 04 a 8ºC. Manual Integrado de Vigilância e Controle da Febre Tifóide (HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014).

Em situações excepcionais, sendo a coleta efetuada em áreas distantes do laboratório, aconselha-se o emprego de meios de transporte adequados, particularmente o de Cary e Blair, ou por meio da impregnação de tiras de papel de filtro do tipo xarope com as fezes do paciente, de acordo com a técnica de Dold e Ketterer (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Preparo da Suspensão de Fezes: Cerca de 2g de fezes, dependendo da consistência, são diluídas em 12ml de água destilada ou salina estéril. No caso da recepção das tiras de papel de filtro, deve-se preparar uma suspensão (1 a 2ml de água destilada ou salina estéril) a partir das fezes impregnadas no papel.

Amostras conservadas em solução glicerinada tamponada ou em meio de Cary e Blair deverão ser processadas diretamente.

Técnicas de Isolamento

Para o desenvolvimento dessa tarefa, devem ser utilizados esquemas contendo meios de enriquecimento e seletivo-indicadores.

Semeadura Direta

Do sobrenadante da suspensão fecal, retirar o inóculo mediante alça de 4mm de diâmetro e transferí-lo para placas de Petri, contendo meios seletivos de baixa e média impediência.

Volumes de 1ml também serão transferidos para tubos contendo 10 a 15 ml de meios de enriquecimento. As placas e os tubos, após a semeadura, são incubados por 18 a 24 horas em estufa a 37°C.

Semeadura Após Enriquecimento

Após o enriquecimento, o material deve ser semeado, com alça, em placas de Petri, contendo meios seletivos de média e alta impediência, e incubado por 18 a 24 horas a 37°C.

Na opção do emprego de ágar sulfito de bismuto (Wilson e Blair), retirar uma alíquota de 1ml da suspensão fecal e colocar em placa de Petri, adicionando-se, em seguida, 20ml de ágar sulfito de bismuto, previamente fundido e refrigerado a 50ºC. Homogeneizar o inóculo no meio liquefeito com movimentos circulares (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Quando da utilização de placas de Petri, envasadas com 12 a 15 ml de ágar sulfito de bismuto e solidificadas, semear uma gota da suspensão na superfície do meio.

As placas de ágar sulfito de bismuto, após a semeadura, são incubadas por 48 horas a 37°C.

Descrição de Colônias Suspeitas de *Salmonella enterica* sorotipo TyphiNo ágar sulfito de bismuto:

a) em profundidade: colônias negras com 1 a 4mm de diâmetro;

b) em superfície: colônias negras com brilho metálico quando refletido à luz natural, revelando ou não um halo negro ou castanho escuro, maior do que as colônias.

A *Salmonella* Paratyphi B também forma colônias negras, tanto na superfície como na profundidade, enquanto a *Salmonella* Paratyphi A, a *Salmonella* Typhimurium e a *Morganella Morganii* apresentam colônias esverdeadas.

Nos demais meios seletivos

As colônias de bacilo tífico e de outros sorotipos de *Salmonella* são caracterizadas como lac­tose e sacarose negativas (incolores em SS e MacConkey; translúcidas e incolores no EMB e verdes ou verde-azuladas no Hektoen), revelando ou não a produção de H2S (centro escuro). Alerta-se que alguns sorotipos de *Salmonella (Salmonella* Typhimurium, *Salmonella* Oranienburg*, Salmo­nella* Agona e outras), provenientes de infecções hospitalares, podem apresentar-se como colônias lactose-positivas nos meios seletivos (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Isolamento de Colônias Suspeitas

As colônias que apresentam as características acima definidas são consideradas suspeitas de *Salmonella*, devendo ser isoladas, em número de três a cinco de cada meio seletivo, para tubos contendo um dos meios de triagem empregados rotineiramente pelo laboratório. Incubar a 37°C durante 18 a 24 h. Características de *Salmonella enterica* sorotipo typhi nos meios de triagem.

Tomando por modelo o meio de Tríplice-Açúcar-Ferro (T.S.I), a *Salmonella enterica* sorotipo Typhi apresentará as seguintes reações: base do meio ácida (amarelo), sem produção de gás (bolhas), e ápice inalterado ou alcalino (vermelho), com ou sem H2S (negro na base).

Teste de Soro-Aglutinação Preliminar

Para acelerar o diagnóstico, adicionar 0,5 a 1ml de solução de Nacl a 0,85g% nos tubos que apresentem um comportamento semelhante ao referido no item anterior. Dessa forma, obtém-se uma suspensão do crescimento, com a qual poderá ser efetivada a determinação das estruturas an­tigênicas somáticas (9,12), de envoltório (Vi), e flagelar (d), no caso de *Salmonella enterica* sorotipo Typhi(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012)*.*

A técnica a ser empregada nessa fase é a soro-aglutinação rápida em lâminas. Inicialmente, como controle da auto-aglutinação, uma gota da suspensão bacteriana é homogeneizada com uma gota de solução salina a 2%.

A seguir, homogeneizar, individualmente, uma gota de suspensão bacteriana com uma gota (ou alça de 4mm de diâmetro) dos anti-soros somáti­cos ou de grupo sorológico O, de envoltório (Vi) e do flagelar.

A aglutinação (formação de grumos pequenos com o antissoro somático e de envoltório ou maiores com o antissoro flagelar) in­dicará uma reação positiva, devendo ser observada, no máximo, até 60 segundos.

É muito comum, nas amostras recentemente isoladas de *Salmonella enterica* sorotipo Typhi, verificar a ausência de aglutinação com o soro somático O aglutinação exuberante com (Vi) e reações positivas ou negativas em presença de soro.

Para caracterizar o grupo sorológico nesse caso, aconselha-se aquecer a suspensão bacteriana em banho-maria fervente durante 15 a 30 minutos. Após o resfriamento natural, ensaiar mais uma vez o processo, utilizando-se os soros somáticos e de envoltório (Vi). O aquecimento é capaz de desnaturar o antígeno (Vi), possibilitando, por conseguinte, observar a aglutinação da estrutura somática termo-resistente. Tal fenômeno, caracterizado por Kauffmann (POPOFF, 2001) como uma variação do antígeno (Vi), recebeu a sigla (VW)(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Confirmação Bioquímica

Mesmo após o esclarecimento das estruturas antigênicas, a confirmação bioquímica deve ser adotada como uma seqüência rotineira. As provas mínimas e fundamentais utilizadas nessa etapa são as seguintes:

1. Verificar as ações fermentativas sobre a glicose com tubo de Durham, l-arabinose e d-xilose, em água peptonada com indicador de Andrade e acrescido de 1g% de glicose e 0,5g% dos outros carboidratos;
2. Pesquisas de H2S, indol e mobilidade em meio de SIM: crescimento ou não, em meio de citrato de Simmons, e presença ou ausência de lisina e ornitina descarboxilases, verificada em meio de Moeller ou na fórmula de Falkow, sendo a última mais vantajosa por necessitar apenas de 0,5g% das formas L dos aminoácidos ou 1g% no caso DL. As leituras serão realizadas de 24 a 48h após a incubação a 37°C.

Caracterização Sorológica Final:

A identidade sorológica conclusiva é realizada a partir do crescimento das amostras em tubos com ágar simples ou nutriente (ágar inclinado), incubado a 37°C por 18 a 24h. Depois de obtida uma suspensão relativamente densa, através da incorporação de 1 a 1,5ml de solução salina estéril por tubo, executa-se o mesmo esquema delineado no item referente ao teste de soro-aglutinação preliminar (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Determinação do Perfil de Sensibilidade aos Agentes Antimicrobianos.

É aconselhável realizar rotineiramente o antibiograma nas amostras de *Salmonella enterica* sorotipo Typhi, tendo em vista a ocorrência, em várias partes do mundo, de estirpes resistentes ao cloranfenicol. Indica-se, pelas facilidades de execução e leitura, a técnica dos discos impregnados de antimicrobianos (ampicilina 10mcg, cloranfenicol e sulfametoxazol + trimetoprima 25mcg) (MARTINS, 2015 ).

A detecção pelo laboratório de amostras de *Salmonella enterica* sorotipo Typhi resistentes a cloranfenicol deverá ser notificada às autoridades sanitárias locais.

* + 1. **Hemocultura**

A hemocultura apresenta maior positividade na primeira e segunda semana iniciais da doença (90 e 75%, respectivamente), embora o isolamento da *Salmonella enterica* sorotipo Typhi e de outros sorotipos de *Salmonella* possam ser obtidos em vários estágios da doença, particularmente quando se está diante da salmonelose septicêmica prolongada e de recidivas.

Coleta do Sangue:

Por punção venosa, adotando-se as precauções rotineiras de assepsia do local e normas de biossegurança, retira-se de 3 a 5 ml de sangue em criança ou de 5 a 10 ml em adulto. A coleta poderá ser realizada com seringas, transferindo-se o sangue para frascos contendo o meio de cultura. Todo o material empregado deve ser descartável ou previamente esterilizado.

O sangue pode também ser coletado e transportado ao laboratório em tubos ou frascos sem anticoagulante. Nesse caso, é aconselhável, antes da incorporação ao meio de cultura, fragmentar o coágulo com auxílio de uma pipeta ou bastão esterilizado, ou colocá-lo assepticamente em seringa estéril e forçá-lo, com o êmbolo, a sair dividido pelo bico da seringa para o frasco com meio de cultura (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Semeadura

O meio de cultura, rotineiramente utilizado no processo de hemocultivo, é o caldo biliado. Consiste de uma mistura, em partes iguais, de caldo nutriente e de bile bovina (obtida em matadouro). Em substituição à bile *in natura*, podem ser utilizados produtos industrializados e desidratados, como por exemplo, Bacto-Oxgall, Bacto Bile Salts n.° 3 ou taurocolato de sódio, incorporados ao caldo simples na concentração de 1g%, 0,15g% e 0,5g%, respectivamente. Outras fórmulas também podem ser utilizadas na rotina, como por exemplo, o caldo triptosado, etc.

Os meios à base de bile são distribuídos em tubos ou frascos, em volumes de 50ml, nos quais se adicionam de 5 a 10ml do sangue do doente ou o coágulo resultante do volume original de sangue coletado.

Quando da utilização de meios de cultura isentos de bile, observar sempre a proporção de 1ml de sangue para cada 10 a 20ml de meio. Incubar a 37°C durante dez dias, embora a maioria das hemoculturas para *Salmonella* revelem elevada positividade (90%) após 24 a 48 horas de incubação. No caso da utilização de outros meios, manter a proporção de 10% de sangue/meio.

Bacterioscopia das Hemoculturas

Efetuar, diariamente, a bacterioscopia pelo método de Gram, tendo em vista que o crescimento (turvação) é de difícil observação nos meios com sais biliares, em contraposição aos meios desprovidos de bile.

Repique em meios seletivo-indicadores

A presença de bacilos ou bastonetes gram-negativos não esporulados no exame bacterioscópico implica repiques para um meio seletivo indicador de baixa impediência (ágar EMB ou ágar MacConkey) e ágar simples ou nutriente (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Observação das Colônias

Observar as colônias crescidas na placa de ágar simples ou nutriente, anotando-se a uniformidade do tipo morfológico (tamanho, transparência, brilho e aspecto). Se macroscopicamente as características são homogêneas, recolher ou pescar cinco a dez colônias lisas, suspendendo-as em 0,5ml de solução NaCl a 0,85g% em tubo de hemólise. Essa conduta permite efetuar a identificação sorológica, tal como na coprocultura.

Características das Colônias nos Meios Seletivo-Indicadores

Nos meios seletivo-indicadores, as colônias suspeitas de *Salmonella* comportam-se como lactose e/ou sacarose negativas. No bem, as colônias são translúcidas e incolores e, no MacConkey, incolores ou discretamente amareladas.

Isolamento e Repique das Colônias para Meios de Triagem

Três a cinco colônias lactose-negativas serão repicadas para meio de triagem Incubar a 37°C por 24 horas, efetuando-se em seguida a leitura e a continuidade do diagnóstico laboratorial, tal como descrito na coprocultura.

* + 1. **Urocultura**

As fases mais propícias para a coleta de urina estão representadas no fim do período febril e durante a fase de convalescença, antes da oitava semana a partir da instalação da doença.

Coleta e Semeadura do Material

Coletar de 50 a100ml de urina e centrifugar a 2.000 ou 3.000rpm por 15 minutos, desprezar o sobrenadante e inocular o sedimento em meios seletivos (EMB ou MacConkey). Incubar a 37°C por 24 horas.

As seqüências empregadas a partir do isolamento das colônias lactose-negativas crescidas nos meios seletivos serão idênticas àquelas assinaladas na coprocultura(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

* + 1. **Cultivo da Secreção Biliar**

Coleta do Material

A coleta só deve ser realizada em hospital, soborientação médica, por meio de sondagem ou outro processo adequado. No caso de colecistectomia, coletar todo o conteúdo da vesícula biliar em tubos ou frascos esterilizados.

Semeadura

Semear o volume de bile obtido em meio de enriquecimento (selenito ou tetrationato) e em meios seletivos (EMB ou MacConkey e SS ou Hektoen), incubando-os a 37°C durante 18 a 24 horas.

As demais etapas são idênticas àquelas referidas na coprocultura.

As amostras caracterizadas bioquímica e sorologicamente como *Salmonella enterica* sorotipo Typhi*,* fases ou formas V e VW (ricas em antígenos Vi), devem ser repicadas e mantidas em meio à base de ovo.

* + 1. **Cultivo de Aspirado Medular**

Punção de Medula Óssea

– Espécime: medula óssea

– Volume: 2ml

– Volume mínimo: 0,5ml.

• Locais da Punção:

– epífise superior da crista da tíbia;

– segunda a quinta vértebra lombar ou as últimas lombares;

– crista ilíaca no ângulo ântero-superior direito ou esquerdo;

– esterno (local preferido de punção): no primeiro espaço intercostal, logo abaixo do ma­núbrio.

• Técnica da Punção:

– cuidados de assepsia e antissepsia do 1/3 superior da região esternal;

– localizar o ponto de punção. No caso da punção esternal, situado abaixo da fúrcula esternal e acima do ângulo de Louis, na altura do primeiro espaço intercostal;

– anestesia local com agulha hipodérmica e lidocaína a 2%: anestesiar a pele aprofundando até atingir a superfície óssea, injetando o anestésico com a finalidade de atingir o periósteo (usar 5 a 8cc de anestésico) (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Apoiar as mãos sobre o tórax do paciente, segurando a agulha com o indicador e o po­legar da mão esquerda, enquanto a mão direita segura a agulha na sua parte superior, penetrando a pele perpendicularmente a ela e fazendo leve pressão para penetrar a tá­bua óssea do esterno, com movimentos de rotação para a esquerda e a direita. A pene­tração da agulha no espaço medular é sentida perfeitamente e a pressão sobre a agulha é suspensa;

– retirar o mandril da agulha e ajustar uma seringa de 20cc (seca);

– manter a posição perpendicular e aspirar o conteúdo medular.

Enviar o material ao laboratório de bacteriologia para cultura, acompanhando o esquema de seqüência dos procedimentos técnicos da hemocultura. Transporte: inocular logo após a coleta, à beira do leito, no meio de BHI (*brain heart infu­sion*) + polianetol sulfonato (anticoagulante).

Cultivo: manter em estufa a 37 graus por três a cinco dias, retirando 1ml do meio de cultura após esse período, inoculando nos meios Teague, McConkey e Hektoen-enteric; essa rotina será repetida no quinto dia (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

* + 1. **Reação de Widal**

O teste sorológico (soroaglutinação lenta/tubo) não é específico, pouco padronizado, freqüentemente confuso e de difícil interpretação. O diagnóstico da febre tifóide baseado somente na confirmação sorológica é, muitas vezes, inexato. Entre os vários métodos diagnósticos disponíveis, esse é o menos acurado (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

A confirmação bacteriológica é essencial para considerar o paciente como uma ameaça potencial à comunidade. Todavia, em determinadas situações onde se configuram dificuldades para execução do diagnóstico bacteriológico, poder-se-á lançar mão da análise sorológica, desde que observados os seguintes critérios:

1. Disponibilidade dos antígenos somáticos (O) e flagelar (H), estáveis e padronizados;
2. Obtenção de soros pareados com intervalo de no mínimo uma semana, sendo a 1.ª coleta realizada no início da 2.ª semana da doença;
3. Na interpretação dos resultados, considerar que eles poderão ser bastante influenciados pela utilização prévia de fármacos (antimicrobianos, corticosteróides e outros), de vacinação e do nível de aglutininas anti-O e anti-H circulantes na população da área. Resultados duvidosos são aceitos apenas na evidência de quadro clínico fortemente sugestivo;
4. Uma variação de três a quatro vezes na segunda amostra em relação à primeira, com título de 1/100 como base de referência, tem valor diagnóstico;
5. Deverá ser dada ênfase às culturas seriadas de sangue, tomadas no início do curso da doença, em pacientes apresentando doença febril não diagnosticada clinicamente (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).
   1. TRATAMENTO E PREVENÇÃO

O tratamento medicamentoso é feito exclusivamente com a ministração de antibióticos e a reidratação do paciente, que perde muito liquido devido as crise de vômitos e diarreia, entre as possíveis complicações do problema, quando não tratado estão. Sangramentos e perfuração do intestino septicemia,disfunções neuropsicológicos e morte(AUSIELO D, 2005)(LOPEZ e PRAST, 2010).

Quanto a prevenção, pode ser feita através da aplicação da vacina contra a febre tifoide e de medidas simples de higiene. Existem duais formas de vacinas, a forma atenuada dos germes vivos TY21 administrados por via oral, a parental de polissacáridos(AUSIELO D, 2005)(CENTRO VIGILÃNCIA, EPIDEMIOLOGICA e DE, 2015).

* + 1. **Medidas de Controlo**

Estão dirigidas principalmente ao controle e tratamento de fontes de água e seus sistemas de abastecimento, mediante controles sanitários cuidadosos que garantem a sua potabilidade**,**por outro lado, exigem a aplicação de medidas especiais, tais como: ferver, filtrar, clorar a água de alimentação ou, ainda, a utilização de substâncias como o hipoclorito de sódio (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Exige-se, ainda, assegurar a remoção e o tratamento adequado das excreções humanas, bem como manter o controle das moscas e a eliminação do lixo.

Com relação aos alimentos recomenda-se ferver ou pasteurizar o leite; fiscalização sanitária na elaboração, preparação a manipulação dos alimentos que são distribuídos para a comunidade; limitação da venda e utilização de mariscos somente aqueles provenientes de locais apropriados.

Deve-se também estabelecer programas educativos dirigidos para a comunidade e, em particular, aos manipuladores de alimentos, sobre os riscos e fontes de contágio.

Com os convalescentes e portadores é necessária a sua identificação, tratamento e vigilância. As fezes, a urina, o suor e outros excrementos constituem os dejetos eliminados pelo corpo humano como produto do seu metabolismo, contendo resíduos, substâncias tóxicas e, muitas vezes, organismos patogênicos.

A eliminação desses agentes patógenos ocorre no caso de pessoas doentes ou portadores sadios, permitindo a transmissão e propagação desses elementos para grupos de indivíduos sadios, sob a formade epidemias. A remoção de resíduos é um problema desde que a Terra foi habitada pelo homem, pois a Bíblia determina a sua importância em Deuteronômio, capítulo XXIII, l2-l3: *“Terás um lugar fora do campo, e lá fora é que irás. E tereis com tua arma uma pá com que cavará ao longe quando ai te for desabrigar, e ao partir recobrirás teus excrementos”.*

Embora o enterramento seja um método satisfatório de remoção dos dejetos capazes de impedir a transmissão de agentes infecciosos, se fosse por todos observados, mesmo assim, não teve sua significação sanitária reconhecida. Entretanto, à medida que as famílias e as comunidades se desenvolviam e certas doenças se tornaram mais prevalentes, as infecções se associavam aos excrementos humanos sem que a relação real fosse reconhecida (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

Sabe-se atualmente que sem uma remoção adequada e segura dos resíduos humanos, muitos agentes de enfermidades foram e podem ser transmitidos ao homem por meio de diversos veículos (MARTINS, 2015 ).

Os dejetos humanos, por exemplo, produzidos em zonas rurais ou em áreas pouco povoadas, não são considerados poluentes. Entretanto, nas grandes aglomerações humanas, as descargas dos esgotos domésticos nos rios são altamente poluidoras. Sabe-se que cada pessoa elimina, em média, 300 g de fezes por dia, o que corresponde um total de 1,8 bilhões de kg diários para toda a população mundial.Como a população se concentra nas grandes cidades, fácil é perceber a grande quantidade desses detritos que alguns rios recebem.

Atualmente sabe-se que mais de 6 bilhões de indivíduos, ou seja, mais que a metade da população terráquea não tem acesso aos serviços de esgoto sanitário, e isto reflete o número assustador de pessoas especialmente as **crianças que se infectam e morrem anualmente por contágio com patógenos veiculados por esgotos a céu aberto**(MARTINS, 2015 ).

Essas crianças tornam-se cada vez mais vulneráveis, especialmente nos países pobres, onde aproximadamente 50% delas apresentam algum grau de desnutrição; que é cerca de 10 vezes superior ao porcentual dos países ricos. Evidentemente, que isso é reflexo da miséria humana existente no planeta, onde em torno de 3 bilhões de pessoas vivem na pobreza absoluta, ou seja, são famílias cuja renda mensal não ultrapassa 60 dólares (COHEN, BARTTLET e COREY, 2014).

De uma maneira geral, toda a água que é fornecida a uma comunidade, é devolvida ao ambiente, sob a forma de esgotamentos sanitários. Por isso, pode-se afirmar que praticamente, todo o volume de esgotos ou de águas residuárias produzidas por uma comunidade, é aproximadamente o mesmo que a ela é fornecida.

A água possui como uma das suas principais características, a grande capacidade de dissolver inúmeras substâncias ou compostos químicos. Desse modo, pela abundância que existe na natureza, a água é o líquido de maior utilização na remoção dos detritos de todas as espécies, quer seja nas atividades ligadas a agricultura, domésticas, comerciais ou industriais.

Por causa disso, existe uma tendência de modificação crescente na qualidade das águas dos rios e outros mananciais que recebem esgotos. Com os despejos, ocorrem modificações tanto na composição química quanto no conteúdo biológico das águas.

As mais variadas substâncias que se despejam na água possuem efeitos nocivos sobre a flora e fauna aquáticas, bem como prejudicam pessoas que possam utilizar-se da mesma. Em alguns casos, pode acontecer que a toxidez seja tão intensa que dificulta o seu tratamento para o abastecimento público, ou podem tornar a água imprestável para oconsumo (MARTINS, 2015 ).

Os esgotos domésticos contêm uma ampla variedade de detritos residenciais e dos edifícios públicos – tanto restos alimentares e resíduos de limpezas, como também, uma certa quantidade de matéria fecal.

A ocorrência de enfermidades produzidas pela ausência de condições adequadas para o destino dos dejetos pode levar o homem à inatividade ou reduzir sua potencialidade para o trabalho, transformando-o de um elemento produtor para um elemento dependente da sociedade. Assim, sob o ponto de vista econômico, o destino apropriado das imundícies humanas visa em primeiro lugar, preservar a capacidade de produção do homem.Existem outros aspectos que devem ser considerados tais como: aumentar a longevidade humana, pela redução da mortalidade como conseqüência da diminuição das enfermidades; reduzir os gastos devido ao tratamento das moléstias evitáveis; diminuir o custo (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

* + 1. **Vacinação**

A vacina atualmente disponível possui um poder imunogênico baixo e indicações muito restritas, recomendando-se vacinar às pessoas que por sua ocupação ou viagens estão altamente expostas, às que vivem em regiões hiperendêmicas e às que habitam regiões e em instituições de condições sanitárias deficientes.Atualmente, utilizam-se dois tipos de vacina contra febre tifóide:

1. A vacina composta de bactéria viva atenuada, apresentada em frasco unidose contendo três cápsulas;
2. A vacina polissacarídica, apresentada em frasco de uma, 20 ou 50 doses (depende do laboratório produtor)(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

O esquema básico de vacinação, quando indicado, compreende:

* Vacina contra febre tifóide composta de bactéria viva atenuada – corresponde a uma dose, ou seja, três cápsulas, a partir dos 5 anos de idade. Cada cápsula é administrada via oral, sobsupervisão, em dias alternados – no primeiro, terceiro e no quinto dias. A cada cinco anos é feita uma dose de reforço;
* Vacina polissacarídica – consiste de uma dose 0,5 ml, subcutânea, a partir dos 2 anos de idade. Nas situações de exposição contínua, revacinar a cada dois anos.

Eventos adversos pós-vacinação:

1. Vacina contra febre tifóide composta de bactéria viva atenuada – desconforto abdominal, náuseas, vômitos, febre, dor de cabeça e erupções cutâneas;
2. A vacina polissacarídica – febre, dor de cabeça e eritema no local da aplicação.

Reações locais e sistêmicas são relativamente comuns, manifestando-se nas primeiras 24 horas e regredindo geralmente nas primeiras 48 horas depois da aplicação da vacina.

As vacinas contra febre tifóide são conservadas entre +2°C e +8°C.

O Regulamento Sanitário Internacional da Organização Mundial da Saúde não recomenda a vacinação contra a febre tifóide para viajantes internacionais que se deslocam para países onde estejam ocorrendo casos da doença.

NICPS administrada em dose única por via IM. Um dos problemas e que nenhuma destas vacinas oferecem uma imunização completa nem indicada em casos de riscos de epidemias. Também não consumir alimentos cruz malconservados em temperatura duvidosa, beber somente agua fervida ou engarrafadas com gás.(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008)

# CAPITULO III:METODOLOGIA

* 1. TIPO DE ESTUDO

Realizou-se um estudodescritivoretroletivo de abordagem qualitativa e quantitativasobre o perfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda Junho a Novembro 2017.

Estudo descritivo é a descrição do estado de coisas como elas existem, o pesquisador relata as descobertas. Nãoestá restrito apenas aos achados, mas podem muitas vezes resultar na formulação de princípios importantes de conhecimentos e na solução de problemas significativos (...) elas envolvem medição, classificação, análise, comparação e interpretação dos dados. (...) Este tipo de estudo pode ser usado para a coleção de informações sobre atitudes das pessoas, opiniões, hábitos ou qualquer um da variedade de educação ou questões sociais(PANGE, 2016).

Em função do tipo e momento da recolha de dados,estudos retrospectivos ou retroletivos, quando o investigadorrecolhe os dados de eventos já passados(GIDEÃO, 2016).

A pesquisa quantitativa baseia-se no principio da verificabilidade, da confirmação ou da comprovação.(...) ela centra-se na medição, ou seja, na atribuição de eventos numéricos de acordo com as regras. Os números são específicos, por exemplo, sexo feminino ou masculino. Esta pesquisa é aplicável quando incorpora o elemento estatístico(PANGE, 2016).

* 1. UNIVERSO

O Universo foi constituído por 150 processos de crianças dos 5 a 14 anos de idade, atendidas e internadas com diagnóstico de febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

Vale realçar que, nos processos decrianças internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro 2017, houve um total de 253 processos de crianças arquivadas, destes, 103 foram excluídos, porque durante a verificação das informações registadas nestesprocessos para serem incluídas no estudo das crianças dos 5 a 14 anos de idades, atendidas e internadas com diagnóstico de febre tifoide a fim de responderem retroletivamente os objetivos do estudo, não apresentaram os critérios de inclusão por várias razões: 1 – a falta de muitas informações nos processos para o estudo, como por exemplo, a falta de exames de diagnósticos; 2 – alguns processos eram de recém-nascidos; 3 – alguns foram declarados óbitos logo após a entrada no Banco de Urgência; 4 – outros tinham malária e outros diagnósticos, sem fazer referencia a febre tifoide, etc.

Para os dadosusou-se uma folha parasua recolha, previamente elaborada e aprovada. As folhas para recolha de dados foram numeradas e continham as variáveis para este estudo, de modo a responder os objetivos deste estudo.

* 1. AMOSTRA

Para a seleção da amostra, foi utilizada a técnica da amostragem aleatória estratificada, foram sorteados 60 processos (40%) do total da população que foi de 150 e também sorteados 40% de processos em cada estrato que foi formado por duasfaixas etárias de cinco anos cada, respetivamente. Faixas etárias: 5 a 9 anos de idade 26 processos e dos 10 a 14 anos de idade 34 processos, pela técnica da amostragem aleatória simples.

A amostragem aleatória estratificada envolve dividir sua população em subgrupos homogêneos e, em seguida, tomar uma amostra aleatória simples em cada subgrupo. A amostra é selecionada de tal forma que garanta que determinados subgrupos da população sejam representados na amostra em proporção com o seu numero da população. Este método é adequado quando o pesquisador está interessado em questões relacionadas ao género, disparidade de raça ou idade na população.(PANGE, 2016)

* 1. LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizadono Serviço de Pediatria doHospital Geral de Luanda. Esta unidade sanitária é considerada de referencia visando à atenção primária, secundaria e terciária de cuidados de saúde, também, é de caráter provincial, localizado no Distrito Urbano da Sapú, Município de Kilamba Kiaxi.

O Hospital possui os seguintes serviços:Genecologia/obstetrícia, Medicina, maternidade, urgências e consultas externas, bloco operatório, serviços de imagiologia, farmácia, laboratório de análises clínicas, pediatria e neonatologia, infecciologia, estomatologia. Também, tem serviço de apoio social, serviço de admissão e estatística, contabilidade e gestão, departamento de recursos humanos e serviços gerais.O Serviço de Pediatria possui consultas externas, Banco de Urgência, internamento Raios-X e um laboratório.

* 1. VARIÁVEIS EM ESTUDO

No presente estudo, serão utilizadas as seguintes variáveis:

* Idade, sexo, proveniência e escolaridade.
* Sinais e sintomas para o diagnóstico
* Descrever os exames e os resultados solicitados
* Perfil dos exames laboratoriais solicitados (variável dependente)
  1. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A realização deste estudo retroletivo,teve a autorização da Direçãode investigação cientifica e Pós-Graduação doISPEKA e, este último redigiu uma carta solicitando a recolha de dados a Direção do HospitalGeral de Luanda que, por sua vez respondeu favoravelmente.

Para a colheita de dados foi usada um modelo para sua recolha, previamente elaborada e aprovada. As folhas para recolha foram numeradas e continham as variáveis para este estudo.

Para tal, fez-se uma verificação das informações registadas nosprocessos de crianças dos 5 a 14 anos de idades, atendidas e internadas com diagnóstico de febre tifoide a fim de responderemretroletivamente os objetivos do estudo.

* 1. INSTRUMENTOS DE RECOLHA, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DE DADOS.

Recolha de dados foi feita manualmente, preenchendo o formulário previamente elaborado,retirando os dados a partir dos processos de crianças doentes que foram internadas.

Os dados foramintroduzidosnoprograma Microsoft Word para elaboração das tabelas, analisados com base na estatística descritiva com frequência absoluta e relativa, o texto foi redigido no programa Microsoft Office Word 2010em ambiente Windows 10.A apresentação pública do trabalhoem Microsoft Office PowerPoint 2010 em português.

* 1. CONSTRANGIMENTOS ENCONTRADOS

A maior dificuldade restringiu-se pela falta de tempo suficiente na execução deste trabalho, dificuldade em encontrar programas informáticos para a análise estatística, como por exemplo “Epi-info ou SPSS”, fez com que a organização dos dados e o seu tratamento fosse feita manualmente, falta de internet, etc.

# CAPITULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

**Tabela nº 1 –** Distribuição das crianças internadas com febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro 2017, segundo faixa etária e sexo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Faixa etária  (anos) | Sexo | | Total | % |
| **Feminino** | **Masculino** |
| 05 – 09 | 15 | 11 | 26 | 43 |
| 10 – 14 | 20 | 14 | **34** | **57** |
| Total | **35** | **25** | 60 | 100 |
| % | **58** | **42** |  |  |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

Deum Universo de 150 processos que apresentaram nos seus registos os elementos que correspondiam aos objetivos do estudo, obteve-se uma amostra de 60 processos. Destes, 35 pacientes que corresponde a 58% foram de sexo feminino e 25 pacientes que corresponde a 42% foram de sexo masculino. Quanto a faixa etária, dos 10 aos 14 anos de idade, foram 34 pacientes que correspondeu a 57% e dos 5 aos 9 anos de idade, foram 26 pacientes que corresponde a 43%**(Tabela nº 1).**

Segundo a literatura internacional consultada, não foi encontrado estudos ou mesmo razões epidemiológicas que faz referenciaao sexo mais acometido na febre tifoide tanto em crianças como em adultos. Este estudo apresenta o sexo feminino com maior frequência. Muitos estudos têm indicado que, o sexo feminino é mais representativo em relação ao masculino(PÉREZ e AGUILAR, 2012).

Quanto à idade, foi observada concordância com (LUIS VARANDAS, 2014)explicaque a OMS estima que ocorre entre 16 a 33 milhões de casos da febre tifoide por ano e resultando aproximadamente em 216.000 mortes em áreas endêmicas. Sua incidência é maior em criança, entre 5 aos 14 anos de idade.(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012) refere que a febre tifoide acomete mais pessoas nas faixas etárias dos 15 aos 45 anos.

A Salmonela typhi é disseminada nas fezes ou urina de pessoas portadoras assintomáticas ou daquelas com doença ativa. Higiene inadequada pode disseminar nos alimentos ou suprimento de água na comunidade em áreas endémicas onde medidas sanitárias são inadequadas. Moscas podem disseminar os microrganismos das fezes para os alimentos e, em crianças acorre à contaminação mais durante as brincadeiras(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

**Tabela nº 2 –** Distribuição das crianças internadas com febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017, segundo as proveniências.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proveniências | N | % |
| Bita Sapú | **19** | **32** |
| Bita Tanque | **16** | **26** |
| Camama I | 05 | 08 |
| Calemba II | **10** | **17** |
| Chimbicado | 06 | 10 |
| Golfo II | 04 | 07 |
| Total | **60** | **100** |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados (N = Número de casos)

Quanto à proveniência dos 60 pacientes registados nos processos, que corresponde a amostra com em estudo, os Bairros Bita Sapú e Bita Tanque, apresentaram 19 pacientes (32%) e 16 pacientes (26%), respetivamente, apresentaram-se em grande número e, os bairros Camama I com 5 pacientes (8%), Chimbicado com 6 pacientes (10%) e Golfo II com 4 pacientes (7%). O Bairro Calemba II apresentou um total de 10 pacientes que correspondeu a 17%**(Tabela nº 2).**

Os resultados do estudo estão em concordância com a literatura consulta em que, vários estudos afirmam que a febre tifoide está associada principalmente as condições socioeconômicas, saneamento básico, higiene pessoal e ambiental baixos. (AUSIELO D, 2005)(CONTRAN, 2005)(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014). Praticamente a maiorias dos casos foramprovenientes de zonas suburbanas de Luanda como, os bairros Bita Sapú, Bita Tanque e Calemba II, onde as condições de saneamento básico são precárias, onde a maioria da população são crianças e, muitas fezes defecam e urinam ao ar livre, onde ha muito lixo e consequentemente muitas moscas.

Os resultados quanto à proveniência dos casos neste estudo, está em harmonia com o(MINSA, 2016) e (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012)O aumento acentuado de casos de febre tifoide emé devido a várias condições tais como: o rápido crescimento populacional, aumento da urbanização, instalações inadequados para processamentos de resíduos humanos, diminuição da qualidade da água, o consumo de alimentos feitos com água contaminada e as pessoas em excesso para servir nos serviços da saúde.

**Tabela nº 3 –** Distribuição dos Sinais e Sintomas para o diagnóstico da febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sinais e Sintomas | Sim | % | Não | % |
| Febre | **60** | **100** | 00 | 00 |
| Cefaleia | **55** | **92** | 05 | 08 |
| Dor abdominal | **53** | **88** | 07 | 12 |
| Diarreia | 28 | 47 | 32 | 53 |
| Obstipação | 37 | 62 | 23 | 38 |
| Anorexia | 33 | 55 | 27 | 45 |
| Prostração | **55** | **92** | 05 | 08 |
| Dissociação pulso/temperatura | 34 | 57 | 26 | 43 |
| Roséolas tíficas | **06** | **10** | 54 | 90 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

No Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, são internados em média 45 pacientes mensalmente com o diagnóstico de febre tifoide. Dos 60 doentes da amostra, 100% apresentaram febre prolongada nos primeiros dias de internamento, Cefaleia com 55 casos (92%), dor abdominal com 53 casos (88%), prostração com 55 casos (92%), dissociação pulso temperatura 34 casos (57%) e roséolas tíficas com 6 casos (10%)**(Tabela nº 3).**

Os sinais e sintomas que se apresentaram para o diagnóstico da febre tifoide, em nada divergem com aquelas encontradas na literatura consultada, mas, em termos de percentagem na apresentação em cada sinal ou sintoma, este estudo mostrou-se um pouco acima em relação aquela da literatura.(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008)Afirma, o inicio é gradual com febre, cefaleia, anorexia e dor abdominal. A febre prolongada é acompanhada por bradicardia (dissociação pulso/temperatura) e prostração. Em aproximadamente, 10% dos pacientes apresentam lesões cor-de-rosa no tórax e abdômen. A Diarreia ou prisão de ventre pode ocorrer em 30% dos pacientes.

(KASPER D L, 2006)e(GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012)A febre e cefaleia foram relatadasna apresentação acima dos 75%, enquanto que a dor abdominal foi relatada entre 20 a 40% dos casos.A Diarreia e prisão de ventre foram relatadas em 30% dos pacientes. A diarreia foi o mais comum em pacientes com VIH/SIDA e crianças menores de 5 anos de idade. O exantema roséola tíficas, foi relatado em 30% dos pacientes lesões cor-de-rosa no tórax e abdômen, mas, torna-se difícil em detectar em pacientes de pele escura.

**Tabela nº 4 –** Distribuição das crianças internadas com febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017, segundo sua evolução e resultado final.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Evolução final | N | % |
| Alta melhorada | **38** | **63** |
| Cirurgia | **10** | **17** |
| Óbito | 12 | 20 |
| Total | **60** | **100** |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados (N = Número de casos)

Apesar de não ser objetivo deste trabalho, apresenta-se a evolução dos casos durante o internamento, onde 38 pacientes que corresponde a 63%, os processos indicaram que, tiveram alta melhorada com uma medicaçãobaseada em antibióticos e em alguns casos com hemotransfusões; 10 pacientes (17%) tiveram indicação cirúrgica e 12 pacientes (20%), evoluíram para óbito**(Tabela nº 4).**

(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008)e(PÉREZ e AGUILAR, 2012), afirmam que, sem antibióticos, a taxa de mortalidade é relatada em 12%. Com a terapia imediata, a taxa de mortalidade é de 1%. (KASPER D L, 2006)Explica que as complicações tardias acorrem na terceira e quarta semanas de infecção, são mais comuns em crianças, incluem a perfuração intestinal e ou hemorragia gastrintestinal. Ambas as complicações exigem intervenção clínica e cirúrgica imediata.

O número de cirurgias realizadas e de óbitos que o estudo apresentou, está muito acima em relação a literatura consultada. Pensa-se que os pacientes chegaram ao Hospital, já em estado avançado da doença. Os bairros Bita Sapú e Bita tanque, não possuem Centros de Saúde para serem acompanhados, e a população faz automedicação, quando a situação piorar é que se preocupam em procurar o Hospital e, chegam a estado muito avançado da doença, naturalmente não tem sido muito para se fazer e terminam em óbito.

**Tabela nº 5 –** Distribuição dos exames laboratoriais solicitados para o diagnóstico da febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Exames laboratoriais | Nº | % |
| Hemocultura | 00 | 00 |
| Coprocultura | 00 | 00 |
| Reação Widal | **60** | 100 |
| Hemograma | **60** | 100 |
| Bioquímica | **60** | 100 |

**Fonte:** Formulário a recolha de dados (N = Número de casos)

A tabela nº 5 mostra os exames solicitados para o diagnostico da febre tifoide, onde a hemocultura e a coprocultura com zero caso, não foram solicitados, apesar de ser exames de certeza. Os exames de reação Widal, hemograma e de bioquímica, foram solicitados a todos os pacientes, isto é, 100% dos casos, respetivamente.

Existe um grande déficit dos exames auxiliares de laboratório de certeza para o diagnosticoda Febre Tifoide, como a Hemocultura, Coprocultura ou isolamento da Salmonela na urina. O estudo não encontrou razões plausíveis porque o hospital não realiza estes exames que são específicos. Pensa-se que seja por falta de um laboratório de microbiologia, falta de pessoal treinado e ou razões financeiras devido a custos de reagentes e das técnicas aplicadas, o tempo gasto para estas culturas.

Por estes e outros motivos, os médicos recorrem na solicitação somente de Reação Widal, e não fazem os exames comprovativos de certeza.

**Tabela nº 6 –** Apresentação dos resultados dos exames laboratoriais solicitados para o diagnóstico da febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variáveis | N | % |
| Reação Widal |
| O e H ≤ 79 | 00 | 00 |
| O e H entre 80 a 159 | 00 | 00 |
| O e H entre160 a 320 | **60** | **100** |
| Hemograma |  |  |
| Hemoglobina g/dl |  |  |
| ≤ 06 | **33** | **55** |
| 7 a 11 | 16 | 27 |
| 12 a 17 | 11 | 18 |
| Leucócitos |  |  |
| ≤ 6000 | **38** | **63** |
| 6001 a 12.000 | 13 | 22 |
| ≥ 12.001 | 09 | 15 |
| Neutrófilos |  |  |
| ≤ 40.000 | 18 | 30 |
| 40.001 a 60.000 | 22 | 37 |
| ≥ 70.000 | **20** | **33** |
| Linfócitos |  |  |
| ≤ 20.000 | **31** | **52** |
| 20.001 a 40.000 | 15 | 25 |
| ≥ 40.001 | 14 | 23 |
| Total | **60** | **100** |

# Fonte:Formulário da recolha de dados (N = Número de casos)

Quanto aos resultados dos exames laboratoriais solicitados para o diagnóstico da febre tifoide, a reação Widal indicou que todos os 60 casos (100%) o resultado encontrou-se entre 160 a 320 para os dois antígenos O e H, respetivamente; 33 casos que corresponde a 55%apresentaram anemia severa e 16 casos (27%) apresentaram anemia moderada. No que diz respeito aos leucócitos, 38 casos (63%), apresentaram leucopenia; aos neutrófilos, 20 casos (33%) com neutrofilia.

(COHEN, BARTTLET e COREY, 2014)(KASPER D L, 2006) Exceto por uma cultura positiva, nenhum exame laboratorial que não é especifico, é diagnóstico da febre tifoide. Ou seja, o padrão laboratorialpara o diagnóstico da febre tifoide,é uma cultura positiva (hemocultura, coprocultura, identificação na urina e cultura do aspirado medular).

O estudo não apresenta concordância com a literatura consultada em relação ao exame especifico da doença, que não são realizados no Hospital Geral de Luanda.

O teste sorológico (Reação Widal), não é específico, pouco padronizado, freqüentemente confuso e de difícil interpretação. O diagnóstico da febre tifóide baseado somente na confirmação sorológica é, muitas vezes, inexato. Entre os vários métodos diagnósticos disponíveis, esse é o menos acurado (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012)(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

A confirmação bacteriológica é essencial para considerar o paciente como uma ameaça potencial à comunidade. Todavia, em determinadas situações onde se configuram dificuldades para execução do diagnóstico bacteriológico, poder-se-á lançar mão da análise sorológica (GENTIL, LEITÃO e FERREIRA, 2012).

(MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008) Salmonela typhi contém antígenos (O e H) que estimulam o hospedeiro a produzir anticorpos correspondentes. Uma elevação de mais ou menos quatro vezes nos títulos de anticorpossugere infecção por Salmonela typhi. Porem, este teste é apenas moderadamente 70% sensível e não é especifico.

A reação Widal, apresentou 100% de todos os casos solicitados e,encontram-se entre 1/160 a 1/320, os antígenos (O e H). Apesarde este exame possuir 70% de sensibilidade para a febre tifoide, sugere a infecção por salmonela typhi, para estes doentes.

Não havendo outros recursos para o diagnóstico especifico, pensa-se que a reação Widal conjugado com os sinais e sintomas da doença, o hemograma e exames de bioquímica, apesar de não serem específicos, foram importantes para auxiliar no diagnóstico e na decisão para a internação.

(HOUSE, BISHOP e PARRY, 2014) Relataram no seu estudo que entre 15 a 25% dos casos, apresentaram leucopenia e neutropenia. Mas, 56% apresentaram leucocitose, especialmente em crianças durante os primeiros 10 dias da doença ou se o curso da doença complicar com perfuração intestinal.

A anemia foi também relatada na literatura consultada, está associada à febre alta e prolongada. Os linfócitos apresentaram-se na sua maioria normal. Este efeito pensa-se porque a febre tifoide ser uma doença bacteriana e, não viral, sabendo que os linfócitos quando elevados ou diminuídos, são marcadores de infeções virais (MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

**Tabela nº 7 –** Apresentação dos resultados de bioquímica solicitados para o diagnóstico da febre tifoide, no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Exames de Bioquímica | N | % |
| AST U/L |
| ≤ 04 | 00 | 00 |
| 5 a 40 | 28 | 47 |
| ≥ 41 | 32 | 53 |
| ALT U/L |  |  |
| ≤ 06 | 00 | 00 |
| 7 a 56 | 28 | 47 |
| ≥ 57 | 32 | 53 |
| GGT U/L |  |  |
| ≤ 0,4 | 03 | 05 |
| 0,5 a 36 | 18 | 30 |
| ≥ 37 | 39 | 65 |
| Bilirrubina mg/dl |  |  |
| Indireta 0,1 a 0,7 (elevadas) | 60 | 100 |
| Direta 0,1 a 0,4 (elevadas) | 60 | 100 |
| Total 0,2 a1.1 (elevadas) | 60 | 100 |
| Total | **60** | **100** |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados (N = Número de casos)

A tabela 7 apresenta o resultado dos exames de bioquímica, onde os resultados das transaminases AST 32 casos (53%), ALT 32 casos (53%) e GGT 39 casos (65%), estavam com valores elevados, respetivamente. Doutro lado, as bilirrubinas também, o resultado indicou que estavam todas elas com níveis altos.

Observa-se concordância com a literatura consultada, onde a febre tifoide cursa com a elevação dos níveis dos marcadores da função hepática e hepatite pode ocorrer nestes doentes (CONTRAN, 2005) e (MARK, MARJORIE, *et al.*, 2008).

# CAPITULO V:CONCLUSÕES

Este estudo descritivo retroletivo que teve como objetivo de apresentar o perfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, de Junho a Novembro de 2017, obteve as seguintes conclusões:

* Houve um total de 253 processos de crianças arquivadas, destes, 103 foram excluídos, por não apresentarem informações para o estudo, como processos de recém-nascidos, processos declarados óbitos logo a entrada, processos com malária e outros diagnósticos, sem fazer referencia a febre tifoide, etc.
* Com um universo de 150 casos,foram sorteados 60 processos (40%) destes, 35 casos (58%) foram de sexo feminino e 25 casos (42%) foram de sexo masculino. Quanto à faixa etária, dos 10 aos 14 anos de idade, foram 34 casos (57%).
* Quanto à proveniência, os Bairros Bita Sapú e Bita Tanque, apresentaram 19 casos (32%) e 16 casos (26%), respetivamente. O Bairro Calemba II, com 10 casos (17%).
* 100% apresentaram febre prolongada, Cefaleia com 55 casos (92%), dor abdominal com 53 casos (88%), prostração com 55 casos (92%), dissociação pulso temperatura 34 casos (57%) e roséolas tíficas com 6 casos (10%).
* 38 casos (63%) tiveram alta melhorada com uma medicação baseada em antibióticos, 10 casos (17%) tiveram indicação cirúrgica e 12 casos (20%), evoluíram para óbito.
* A hemocultura e a coprocultura com zero, não foram solicitados, apesar de ser exames de certeza. Reação Widal, hemograma e de bioquímica, foram solicitados a todos com 60 casos (100%), respetivamente.
* A reação Widal foi solicitada a 60 casos (100%) os resultados encontraram-se entre 1/160 a 1/320 para os dois antígenos O e H; 33 casos (55%) apresentaram anemia severa e 16 casos (27%) apresentaram anemia moderada. No que diz respeito aos leucócitos, 38 casos (63%), apresentaram leucopenia, mas, 20 casos (33%) com neutrofilia.
* Os resultados da função hepática, AST 32 casos (53%), ALT 32 casos (53%) e GGT 39 casos (65%), estavam com valores elevados. As bilirrubinas também, o resultado indicou todas com níveis altos.

Em função do problema principale os objetivosacima apresentado, o estudo também concluiu que, o perfil laboratorial dos exames de febre tifoide solicitados em crianças dos 5 aos 14 anos de idade internadas no Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Luanda, baseia-se na reação Widal, Hemograma e exames de bioquímica a todos os pacientes internados.

Como não havendo outros recursos para o diagnóstico especifico, presumiu-se que a reação Widal conjugado com os sinais e sintomas da doença, o hemograma e exames de bioquímica, apesar de não serem específicos, foram importantes para sugerir no diagnóstico e na decisão para a internação.

# 

# CAPITULO VI: RECOMENDAÇÕES

Sendo a febre tifoide uma doença, contagiosa, transmissível, cosmopolita, constituindo um problema de saúde pública, que mantém estreita relação com os maus sistemas de tratamento, distribuição e abastecimento de águas. A ocorrência da doençaestá diretamente relacionada às condições de saneamento básicos existentes e aos hábitos individuais, por isso estão mais sujeitas as pessoas que habitam ou trabalham em ambientes com precárias condições de saneamento. Assim, o estudo recomenda:

As Direções Municipais da Saúde do Belas, Kilamba Kiaxi e Talatona, que redobram esforços nas medidas de controlo e tratamento de fontes de água e seus sistemas de abastecimento, mediante controlos sanitários cuidadosos que garantem a sua potabilidade.

Fiscalização sanitária na elaboração, preparação e manipulação dos alimentos que são distribuídos para a comunidade nos restaurantes e mercados informais; limitação da venda e utilização de mariscos somente aqueles provenientes de locais apropriados.

Deve-se também estabelecer programas educativos dirigidos para a comunidade e, em particular, aos manipuladores de alimentos, sobre os riscos e fontes de contágio.

Por outro lado, exigem a população na aplicação de medidas especiais, tais como: ferver, filtrar, clorar a água de alimentação ou, ainda, a utilização de substâncias como o hipoclorito de sódio.

As Administrações Municipais e autoridades locais exijam ainda, a remoção e o tratamento adequado das excreções humanas, bem como manter o controle das moscas e a eliminação do lixo.

Ao Hospital Geral de Luanda, que crie estratégias para formar pessoal qualificado na montagem de um laboratório capaz de realizar as culturasque são exames de certeza e específicos para o diagnóstico da febre tifoide.Sabendo que, a confirmação bacteriológica é essencial para considerar o paciente como uma ameaça potencial ou não à comunidade.

Que crie mecanismos para com os convalescentes e portadores ser necessária a sua identificação, tratamento e vigilância.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAGÃO, J. **Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisa científica.**Praxis, v. 6, n. III, p. 60-61, Agosto 2011.

AUSIELO D, G. L. **Cecil - Tratado de Medicina Interna**. 22ª Edição. ed. Rio de Janeiro: Elesevier, 2005.

BENESON, A. S. **Febrie Tiphoidea. Manual para el Control de las Enfermidades Transmissibles**. 4. ed. Washington DC : Publication Científica, v. 3, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Relatorio da Secretaria de Vigilancia em Saúde**. Ministérioda Saúde do Brasil on line 2016. URL:http://www.aids.gov.br/data/pag Acessado em Novembro 2017.

CENTRO de VIGILÃNCIA EPIDEMIOLOGICA. **Manual de Doenças Transmitidas por Alimentos e Água - Microorganismos Patogénicos/Doeças**. Ministerio da Saúde do Brasil. Brasilia. 2015.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. D. **Metodologia Cientíca**. 6. ed. São Paulo: Person, 2012.

COHEN, J. L.; BARTTLET, J. A.; COREY, G. R. **Extra Intestinal Manifestation of Salmonela Infection.**Lancet - Medecine, v. 5, n. 8, p. 50 - 62, Out-Dez 2014.

CONTRAN, R. &. **Patologia - Bases Patológicas das Doenças**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GENTIL, K.; LEITÃO, T.; FERREIRA, D. **Manual Integrado de Vigilancia e Controlo da Febre Tifoide**. 1. ed. Brasilia: MS, v. 1, 2012. http://www.saude.gov.br acedido em 14 de 04 2018.

GIDEÃO, V. **Epidemiologia**. Ispeka. Luanda. 2016. Material de apoio Bibliográfico em PowerPoint 2º Ano.

GOVERNO DE CHILE, M. D. S. **Informe Anual de Febre Tifoidea y Paratifoidea**. Ministerio da Saúde do Chile. Santiago do Chile. 2014.

HOUSE, D.; BISHOP, A.; PARRY, C. **Tiphoid Fever. Pathogenesis and Diesease Curro Pin Infect**, v. 14, n. 5, p. 573 - 8, August 2014.

KASPER D L, B. E. F. A. S. E. A. **Harrison - Medicina Interna**. 16ª. ed. Rio de Janeiro: McGraw-hill, 2006. 870 - 1130 p.

KIDGELL, C.; RICHARD, U.; WAIN, S. **Salmonela Tiphy. The Causative Agent of Tiphoid Fever, is aproximateli 50.000 yeas old**. 5. ed. v. 2, 2014. 3945 p.

LOPEZ, J.; PRAST, G. **Infecciones por Enterobacterias Primárias. Enfermidades Infecciosas y Microbiogia Clínica**. 18. ed. Madrid: Editorial Médica, v. 2, 2010.

LUIS VARANDAS, E. A. **OMS.Livro de Bolso de Cuidados Hospitalares para Crianças**. 1. ed. v. 1, 2014.

MARK, B. H. et al. **Manual Merck. Diagnóstico e Tratamento**. 18. ed. São Paulo: Roca LTDA, v. 1, 2008.

MARTINS, M. J. **Febre Tifoide. Uma Doença Social**. Maceó: UNCISAL, v. 1, 2015. Universidade Federal de Minas Gerais. Acedido em 12 de Abril 2018.

MINSA. **Vigilancia Epidemiologica**. Direção Nacional de Saúde Pública. Luanda. 2016. (1).

PANGE, F. B. **Vencer os Desafios de Redigir uma Proposta e Tese**. 1. ed. Luanda: CLC Printers LTD, 2016. Lições da Metodologia de Investigação Cientíca.

PÉREZ, A.; AGUILAR, P. **Febre Tiphoidea. Caracterization Epidemiológica. Situacion Mundial y en Cuba**. Vaccimonitor Cuba, Havana, v. 8, n. 6, p. 86 - 93, 2012.

**GLOSSÁRIO**

**Agente etiológico**: microorganismo (vírus, ricketsia, bactéria, fungo, protozoário ou helminto) que é capaz de produzir uma infecção ou doença infecciosa.

**Água potável**: água própria para consumo humano, pelas suas qualidades organolépticas (odor e sabor), físicas, químicas e biológicas.

**Antimicrobiano**: substância que promove a destruição de bactérias ou micróbios.

**Bacteremia**: presença de bactérias no sangue, traduzindo um processo infeccioso generalizado.

**Carga bacteriana infectante**: concentração de bactérias necessárias para causar a doença.

**Convalescença**: período de restabelecimento da saúde subseqüente a uma doença.

**Descontaminação**: é a eliminação de agentes infecciosos na superfície de um corpo, de vestimentas ou em ambientes contaminados por agentes infeciosos.

**Desinfecção**: é a eliminação de agentes infecciosos que se encontram fora do corpo, mediante ex­posição direta a agentes químicos ou físicos.

**Endemia**: presença contínua de uma doença ou um agente infeccioso em uma zona geográfica determinada. Também pode denotar a prevalência usual de uma determinada doença em um de­terminado lugar.

**Epidemia**: manifestação em uma comunidade ou região de casos de uma doença ou de um surto, com freqüência que ultrapasse nitidamente a incidência normal prevista. O número de casos que indica a existência de uma epidemia varia com o agente etiológico, o tamanho e as características da população exposta, sua ocorrência anterior ou ausência de exposição à doença e o local e a época do ano de ocorrência. Por conseguinte, a epidemicidade guarda relação com a freqüência comum da doença num mesmo local entre a população especificada e na mesma estação do ano. A aparição de um só caso de doença transmissível, que durante um lapso prolongado não havia afetado uma população ou de não ocorrência prévia, requer a notificação imediata e uma investigação epide­miológica.

**Fonte de infecção**: pessoa, animal, objeto ou substância por meio do qual o agente infecioso passa a um hospedeiro. A fonte de infecção deve distinguir-se da **fonte de contaminação**, que seria, por exemplo, a que produz o derrame de uma fossa séptica em um abastecimento de água ou aquela causada por um manipulador infectado ao preparar um alimento.

**Higiene pessoal**: são medidas de proteção que compete a cada indivíduo, mediante as quais se fo­menta a saúde e se limita a propagação de doenças infecciosas, principalmente as transmitidas por contato direto.

**Incidência**: número de casos novos de uma determinada doença diagnosticados ou notifi­cados em um tempo definido, dividido pela população determinada, na qual surgiram os referidos casos. Geralmente se expressa em números de casos por 1.000 ou 100.000 habitantes/ano.

**Incubação, período de**: intervalo entre a exposição efetiva do hospedeiro susceptível a um agente biológico e o início dos sinais e sintomas clínicos da doença nesse hospedeiro.

**Letalidade**: expressa em forma de percentual. O número de pessoas mortas por uma de­terminada doença num determinado período é dividido pelo número de pessoas que adoeceram da mesma doença no mesmo período.

**Limpeza**: eliminação de substâncias orgânicas e agentes infecciosos em superfícies nas quais po­dem-se encontrar condições adequadas para a sua sobrevivência ou multiplicação. Essa limpeza faz-se mediante esfregaço e lavagem com água quente ou fria e sabão ou detergentes.

**Morbidade**: taxa de incidência que expressa o número de pessoas da população que adoecem clinicamente durante um período específico.

**Mortalidade**: taxa calculada da mesma forma que a incidência onde se divide o número de mortes numa população durante um determinado período pelo núme­ro de pessoas em risco de morte durante esse período.

**Recaída**: recrudescimento de uma doença pelo mesmo agente infeccioso, após período de seu apa­rente controlo.

**Recidiva**: surgimento de novo episódio de infecção após superação total do episódio anterior, pelo mesmo agente infeccioso.

**Reservatório** (de agentes infecciosos): qualquer ser humano, animal, artrópode, planta, solo, ma­terial (ou uma combinação destes), onde normalmente vive e se multiplica um agente infeccioso e do qual depende para sua sobrevivência, e onde se reproduz de maneira que possa ser transmitido a um hospedeiro susceptível.

**Resistência**: conjunto de mecanismos corporais que servem de defesa contra a invasão ou multipli­cação de agentes infecciosos ou contra os efeitos nocivos de seus produtos tóxicos.

**Resistência bacteriana**: fenômeno no qual uma determinada bactéria adquire a capacidade de so­breviver e multiplicar-se na presença de um agente antimicrobiano.

**Susceptibilidade**: estado no qual uma pessoa ou um animal não possui suficiente resistência contra um determinado agente patógeno que a(o) proteja contra a doença, se exposta(o) a esse agente.

**Vigilância sanitária**: é o conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionam com a saúde, bem como o controle da prestação de serviços que se relacionem com a saúde.

# APÊNDICE



**Instituto Superior politécnico Kalandula de Angola**

FORMULARIO PARA RECOLHA DE DADOS

A -Dados sócio demográficos.

Formulário nº\_\_\_\_\_Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Data:\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1 -Idade \_\_\_\_\_anos;2 – proveniência\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3 - Sexo( ) Feminino ( ) Masculino

4 - Níveis de escolaridade

( ) Fora do sistema do Ensino( ) Iniciação a 6ª Classe( ) 7ª a 9ª Classe

B –Sinais e Sintomas sugestivos para o diagnóstico.

**1**– Febre:Sim ( )Não ( ) **2** – Diarreia: Sim ( ) Não ( )

**3**– Obstipação: Sim( ) Não ( ) **4** - Dor abdominal: Sim ( ) Não ( )

**5**– ProstraçãoSim ( ) Não ( ) **6** – Cefaleia: Sim ( ) Não ( )

**7** – Dissociação pulso-temperatura:Sim ( ) Não ( ); **8** Anorexia: Sim ( ) Não ( )

**9** -Tosse seca,Sim ( ) Não ( ) ; **10**Roséolas tíficas **11** vómitosSim ( ) Não ( )

C–Exames laboratoriais solicitados para a febre tifoide.

1 –Isolamento da salmonela typhi (hemocultura ou coprocultura)Sim ( ) Não ( )

2 – Reação Widal:Sim ( ) Não ( )

3 – Hemograma Sim ( ) Não ( )

4–Bioquímica: a) TransaminasesSim ( ) Não ( ) b) BilirrubinaSim ( ) Não ( )

D – Resultados dos exames de laboratório solicitados

1 – Isolamento da salmonela typhi hemocultura Positivo ( ) Negativo ( )

2 - Detenção pela coprocultura Positivo ( ) Negativo ( )

3 – Reação Widal:Antígeno O e H ≤ 79 ( ); 80 a 159( ); 160 a 320 ( )

1. – Hemograma:
2. Hemoglobina ≤ 6 g/dl( ) 7 a 11 ( ) 12 a 17 ( )
3. Leucócitos ≤ 6000 ( ) 6001 a 12.000 ( ); ≥ 12.001 ( )
4. Neutrófilos ≤ 40.000 ( ); 40.001 a 60.000 ( ) ≥ 70.000 ( )
5. Linfócitos ≤ 20.000 ( ) 20.001 a 40.000 ( ) ≥ 40.001 ( )
6. Plaquetas ≤ 150.000 ( ) 150.001 a 450.000 ( ) ≥ 450.001 ( )

5 – Exames de Bioquímica:

a) Transaminases( ) baixa GOT = 5 a 40 U/L alta ( )

( ) baixa GPT = 7 a 56 U/L alta ( )

( ) baixa GGT = 0,5 a 36 U/L alta ( )

b) Bilirrubina total( ) baixa 0,2 a1.1 mg/dl ( ) alta

( ) baixa Indireta 0,1 a 0,7 mg/dl ( ) alta

( ) baixa direta 0,1 a 0,4 mg/dl mg/dl ( ) alta

**ANEXO**