

# ADESÃO AO PROGRAMA NACIONAL DE TRIAGEM NEONATAL SANGUÍNEA NO MUNICÍPIO DE MOGI GUAÇU/SP NO PERÍODO DE 2014 A 2017

**LEITE, Racheili**<sup>1</sup>

Faculdades Integradas Maria Imaculada  
[racheileite97@gmail.com](mailto:racheileite97@gmail.com)

**ZUIM, Nádia Regina Borim**<sup>2</sup>

Faculdades Integradas Maria Imaculada  
[nadiazuim@gmail.com](mailto:nadiazuim@gmail.com)

## RESUMO

O Programa Nacional de Triagem Neonatal (TN) é popularmente conhecido como Teste do Pezinho. Trata-se de um exame realizado no recém-nascido, por meio da punção sanguínea realizada no calcanhar, a fim de diagnosticar patologias que quanto mais precocemente identificadas, melhor será o prognóstico. Estão inclusas na gama de investigação do programa as seguintes doenças: Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Fibrose Cística, Hiperplasia Adrenal Congênita, Deficiência de Biotinidase e Doença Falciforme junto a outras Hemoglobinopatias. O objetivo desta pesquisa foi avaliar frequência de nascidos vivos submetidos ao exame de Triagem Neonatal no município de Mogi Guaçu/SP no período de 2014 a 2017. Trata-se de uma pesquisa descritiva transversal retrospectiva, desenvolvida a partir da coleta de informações fornecidas pelo Centro Integrado de Pesquisas Oncohematológicas na Infância (CIPOI) de Campinas/SP e dados complementares pela Vigilância Epidemiológica do município Mogi Guaçu/SP. As variáveis do estudo foram definidas segundo o sexo, data de nascimento, período de coleta da amostra e patologias diagnosticadas. De acordo com os resultados, foram analisados 8155 registros de testes de recém-nascidos. No período de 2014 a 2017, houve 91,3% de adesão a Triagem Neonatal, sendo 51,2% dos recém-nascidos do sexo masculino. Das coletas 52,2% foram realizadas no período considerado ideal.

**Palavras-chave:** Teste do Pezinho. Triagem Neonatal. Recém-nascido.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Biomedicina pelas FIMI 2018

<sup>2</sup> Doutorado e Mestrado em Parasitologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Possui graduação em Ciências Biologia pelas Faculdades Integradas Maria Imaculada. Atualmente é Coordenadora do Curso de Biomedicina das Faculdades Integradas Maria Imaculada de Mogi Guaçu/SP. Coordenadora do Comitê de Ética e Pesquisa das FIMI.

## 1 INTRODUÇÃO

A triagem neonatal (TN), popularmente conhecida como Teste do Pezinho (TP), é um dos primeiros procedimentos e o de maior frequência realizado no recém-nascido (RN) por meio do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) (ALVES; ZAMBRANO, 2011).

Na década de 90, por meio da lei Federal 8.069 (BRASIL, 1990) (Estatuto da Criança e do Adolescente) o teste do pezinho tornou-se obrigatório.

Em 6 de junho de 2001 o Ministério da Saúde originou o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), que está instituído em todo território nacional, coordenado pelas Secretarias de Estado da Saúde e operacionalizado pelas Secretarias Municipais de Saúde. Trata-se de um programa de grande alcance, que atingiu mais de 83% dos nascidos vivos no ano de 2015 (BRASIL, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE 2018a).

A Portaria GM/MS nº 822 (BRASIL, 2001) determinou as patologias que integraram o PNTN: Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Doença Falciforme junto a outras Hemoglobinopatias e Fibrose Cística. Complementando, a Portaria GM/ MS nº 2.829 (BRASIL, 2012), abrangeu a triagem neonatal para Hiperplasia Adrenal Congênita e Deficiência de Biotinidase na gama de doenças do programa.

O PNTN tem como finalidade incrementar a triagem neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, visando à busca da cobertura de 100% dos nascidos vivos a fim de detectar antecipadamente patologias no RN, para intervenção adequada, assegurando-se tratamento e acompanhamento frequente à população com diagnóstico positivo, tendo como propósito melhorar a qualidade de vida e reduzir a morbimortalidade infantil (BRASIL, 2016).

O teste do pezinho é a principal forma de diagnosticar doenças que, quanto mais cedo forem identificadas, melhores serão as chances de tratamento. O ideal é que a coleta não seja inferior a 48 horas de alimentação do RN e não sendo superior a 30 dias, constituindo um período ideal entre o 3º e o 5º dia de vida, recomendando ter atenção a este prazo. A todos os pacientes triados é garantido o atendimento com médicos especialistas (Atenção Especializada). Com cerca de 21.446 pontos de coleta, o Teste do Pezinho está disponível no Brasil todo, distribuídos na rede de Atenção Básica, Hospitais e Maternidades. Este exame é realizado por meio da punção sanguínea do calcanhar do RN, considerada uma área ricamente vascularizada, e posteriormente realizada a coleta em papel-filtro (SANTOS et al., 2011).

A punção é realizada com o auxílio de uma lanceta, devendo aguardar a formação da primeira gota de sangue a qual pode conter outros fluidos teciduais, trazendo como consequência interferência no resultado, então essa gota será retirada com algodão seco ou gaze esterilizada. Deve-se encostar a nova gota na região demarcada para a coleta ao verso do papel filtro executando movimentos circulares com o cartão, até o preenchimento total da área de contorno. O sangue deve fluir naturalmente e de maneira homogênea para o papel filtro, evitando sua concentração. É de extrema importância que se evite a formação de coágulos. Só desencostará o papel-filtro do pé da criança quando o círculo estiver totalmente preenchido. E assim será repetido para cada círculo do cartão (BRASIL, 2016).

As patologias diagnosticadas no teste do pezinho são:

- Fenilcetonúria (PKU), pode ser definida como um erro inato no metabolismo de herança autossômica recessiva, resultando na deficiência da enzima hepática fenilalanina hidroxilase, cuja é responsável por catalisar a conversão da fenilalanina (FAL) em tirosina, de importância na produção dos neurotransmissores: dopamina e noradrenalina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018b). O aumento gradativo de fenilalanina no sangue e tecidos provoca a promoção de sérios problemas, sendo estes: atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, hiperatividade, convulsões, alterações cutâneas, tais como eczema e distúrbios da pigmentação, comportamento agressivo ou tipo autista, hipotonia muscular, tremores, microcefalia, descalcificação de ossos longos, declínio de crescimento, odor característico na urina e suor (BRASIL, 2016).

Para que o aumento da FAL possa ser detectado, é fundamental que a coleta seja feita somente após 48 horas do nascimento, para que a criança tenha ingerido uma quantidade suficiente de proteína (BRASIL, 2016).

Trata-se de uma doença metabólica rara, com prevalência global média estimada de 1 para 10.000 recém-nascidos. A prevalência encontrada no Brasil possui variação de 1 para 15.000 a 1 para 25.000 nascidos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018b).

- O Hipotireoidismo Congênito (HC), trata-se de um agravo causado pela incapacidade da glândula tireóide do recém-nascido em produzir quantidades ideais de hormônios tireoidianos, gerando a redução dos processos metabólicos. O quadro de manifestações clínicas inclui: hipotonia muscular, dificuldades respiratórias, cianose, icterícia prolongada, constipação, bradicardia, anemia, sonolência excessiva, livedo reticular, choro rouco, hérnia umbilical, alargamento de fontanelas, mixedema, sopro cardíaco, dificuldade na alimentação com deficiente crescimento pômbero-estatural, atraso na dentição e maturação óssea, pele seca sem

elasticidade, atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e retardo mental. A criança que tem o diagnóstico precoce estabelecido não deverá apresentar sintomatologia clínica (BRASIL, 2016). A partir da segunda semana de vida a deficiência de hormônios tireóideos poderá ocasionar alguma lesão neurológica levando ao retardo mental grave, tendo isso em consideração, a realização do diagnóstico de Hipotireoidismo Congênito deve ser realizada após 48 horas, priorizando esta coleta na primeira semana de vida. No Brasil, a incidência é de aproximadamente 1 caso positivo para cada 2.500 nascidos vivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018c).

- A Doença Falciforme (DF), é uma patologia genética com padrão de herança autossômico recessivo, promovido por uma falha na estrutura da cadeia beta da hemoglobina, tendo como consequência a falcização das hemácias, uma alteração morfológica com aspecto de foice, quando exposta a condições como febre alta e baixa tensão de oxigênio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018d). A hemoglobina normal é definida como Hemoglobina A (HbA), enquanto que a hemoglobina atípica mais comum é denominada de Hemoglobina S (HbS). O portador é designado como traço falcêmico (HbAS). Outras hemoglobinas anormais podem ser encontradas, tais como: HbC, HbD, HbE, HbJ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

- As hemoglobinopatias podem ser denominadas como desordens hereditárias capazes de alterar a codificação das cadeias globínicas alfa e beta da molécula de hemoglobina, suscitando as Talassemias. No entanto podem ser resultante de alterações envolvendo genes estruturais que promovem a constituição de moléculas de hemoglobinas com características bioquímicas diferentes das hemoglobinas normais, denominadas hemoglobinas variantes. As hemoglobinas variantes mais frequentes são a Hb S e Hb C. Essas variações podem apresentar quadros clínicos variados, como crises dolorosas nas articulações, ossos e músculos. Podendo apresentar dor torácica ou abdominal de grande intensidade, com duração de três a cinco dias, febre, em razão de quadros infecciosos associados, icterícia, anemia crônica e cansaço persistentes. O prazo estipulado para a coleta da amostra deverá ser após 48 horas e preferencialmente na primeira semana de vida (LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP, 2014).

Estima-se a existência de dois milhões de portadores do gene da Hb S no Brasil e que 25 a 50 mil pessoas tenham expressão a Doença Falciforme (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018d).

- A Fibrose Cística (FC) é uma doença hereditária determinada por um padrão de herança autossômico recessivo. Ocasionada devido a mutações no gene codificador da proteína

responsável pelo transporte do cloro através dos epitélios celulares, sucedendo a produção de secreções mais espessas, alterações que envolvem principalmente o sistema respiratório e o sistema digestório (LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP, 2014). O aumento na viscosidade nos pulmões impossibilita as vias aéreas, ocasionado por um bloqueio o que propicia a proliferação bacteriana (especialmente *Pseudomonas* e Estafilococos), tendo como consequência à infecção crônica, à lesão pulmonar e levando ao óbito por disfunção respiratória. Quando obstruídos pela secreção espessa, os ductos do pâncreas perdem de enzimas digestivas, levando desnutrição (BRASIL, 2016).

Trata-se de uma doença multissistêmica, portanto o diagnóstico precoce baseado nos sintomas é extremamente difícil, pois a maioria não é específica. As manifestações clínicas frequentemente expressas são sintomas pulmonares persistentes, baixo ganho de peso e suor salgado. RNs identificados por TN positiva, embora possam ter baixo peso, geralmente não apresentam outras manifestações características da doença. Os pacientes que têm o diagnóstico baseado nos sintomas apresentam o dobro de complicações antes do diagnóstico, comparados àqueles em que o diagnóstico é resultante da triagem neonatal (MOCELIN et al., 2017). A realização do teste deve ser feita após 48 horas de vida, entre o 3º e 5º dia de vida (LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP, 2014). É uma patologia que tem afetado homens e mulheres de maneira igual, com incidência em torno de um caso positivo para cada 10.000 indivíduos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018e).

- Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC) engloba um conjunto de síndromes transmitidas de forma autossômica recessiva (BRASIL, 2016). Caracteriza-se por diferentes deficiências enzimáticas na síntese dos esteroides adrenais. Em 90 a 95% dos casos trata-se de um erro inato do metabolismo, originando a carência de uma enzima, a 21 - Hidroxilase. A deficiência dessa enzima determinará a insuficiência hormonal dos glicocorticóides e dos mineralocorticóides, gerando a deficiência na síntese da aldosterona e o excesso dos andrógenos. Nesta deficiência existe uma gama de manifestações clínicas, podendo ser subdivididas em três: forma clássica perdedora de sal, forma clássica não perdedora de sal e forma não clássica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018f).

A forma clássica perdedora de sal é a apresentação clínica mais comum da HAC durante o período neonatal, possuindo maior gravidade e causa no sexo feminino a malformação da genitália externa, no sexo masculino ocorre a diferenciação normal, porém há relatos de casos com macrogenitossomia ao nascimento, decorrente do excesso de

andrógenos. (LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP, 2014, 2014; BRASIL, 2016).

Com a deficiência mineralocorticoide o início dos primeiros sinais clínicos já acontece nas primeiras semanas de vida desses bebês, tendo como freqüentes alterações, desidratação grave, hipotensão, hiponatremia, hiperpotassemia, que se não tratadas, pode levar a óbito como consequência (BRASIL, 2016). O diagnóstico precoce e o tratamento adequado melhoram o padrão de crescimento podendo normalizá-lo na maior parte dos casos, desde que a coleta seja realizada após 48 horas de vida. A incidência desta patologia na sua forma clássica é descrita como sendo aproximadamente de 1 a cada 10 ou 20 mil nascimentos, tendo variações conforme a etnia e regiões geográficas. No Brasil, a incidência da forma perdedora de sal vem a ser de 1 para 7.500 a 1 para 10.000 nascidos vivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2018f).

- A Deficiência de Biotinidase (DB) refere-se a uma doença genética, de herança autossômica recessiva na qual há um defeito no metabolismo da biotina (vitamina B7, responsável pela saúde dermatológica, sistema nervoso central e cabelos), gerando a incapacidade de obtenção através de alimentos, ou da sua reciclagem no próprio organismo (LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP, 2014; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002; BRASIL, 2016). Geralmente manifestam-se a partir da sétima semana de vida, apresentando distúrbios neurológicos como crises epiléticas, hipotonia, microcefalia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor; sintomas cutâneos como alopecia e dermatite eczematóide. Pacientes diagnosticados tardiamente é possível observar distúrbios visuais, auditivos, assim como atraso no desenvolvimento motor e de linguagem, portanto deve-se obter a amostra no nascimento, não excedendo 72 horas (BRASIL, 2016). No Brasil, relata-se que possam existir aproximadamente 3.200 pacientes com DB, tendo aproximadamente a incidência de 1 para 60.000, em uma população de cerca de 190 milhões de habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018g).

É indispensável orientar a gestante sobre a importância do exame e a faixa etária ideal, esclarecer sobre as doenças rastreadas, além do procedimento para a coleta de amostra sanguínea para o teste e demais informações que servem de estímulo para a realização da TN, pois para que se tenha a prevenção, é necessário que primeiro haja informação, onde os responsáveis tenham conhecimento do que está prevenindo e como prevenir (MENEZES et al., 2016).

O objetivo do trabalho foi verificar a frequência de nascidos vivos que foram submetidos ao exame de Triagem Neonatal no município de Mogi Guaçu/SP, evidenciando o sexo, as patologias identificadas e o intervalo entre o nascimento e a realização do teste no período de 2014 a 2017.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi enviado para a Plataforma Brasil e foi aprovado sob o número do CAAE 89911118.7.0000.5679.

O estudo refere-se a uma pesquisa descritiva transversal retrospectiva realizada no Município de Mogi Guaçu/SP. Foram avaliados o banco de dados de recém-nascidos (RNs) que realizaram a triagem neonatal no período de 2014 a 2017.

Os dados foram fornecidos pela Vigilância Epidemiológica e pelo Centro Integrado de Pesquisas Oncohematológicas na Infância (CIPOI) de Campinas/SP.

De acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde, o município é o responsável pela execução do teste do Pezinho e é realizado em todas as Unidades de Saúde.

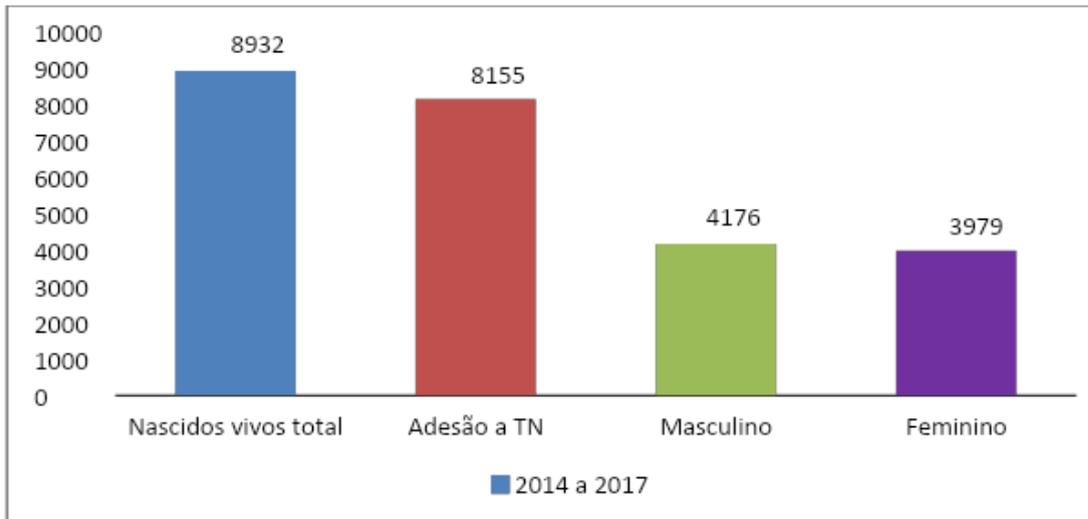
Após a realização dos testes nas Unidades Básicas de Saúde, os exames são direcionados para a Vigilância Epidemiológica que posteriormente encaminham para o Centro Integrado de Pesquisas Oncohematológicas na Infância (CIPOI) de Campinas/SP, sendo ele o responsável pelo diagnóstico e resultado final.

Os dados avaliados foram: período da data de nascimento e coleta do exame do recém-nascido, o sexo e as patologias diagnosticadas.

## 3 RESULTADOS

Os resultados do estudo evidenciam que no período de 2014 a 2017 foram registrados 8932 nascidos vivos, destes 8155 (91,5%) aderiram a Triagem Neonatal (TN), sendo que 4176 (51,2%) são do sexo masculino e 3979 (48,7%) do sexo feminino (**Figura 1**).

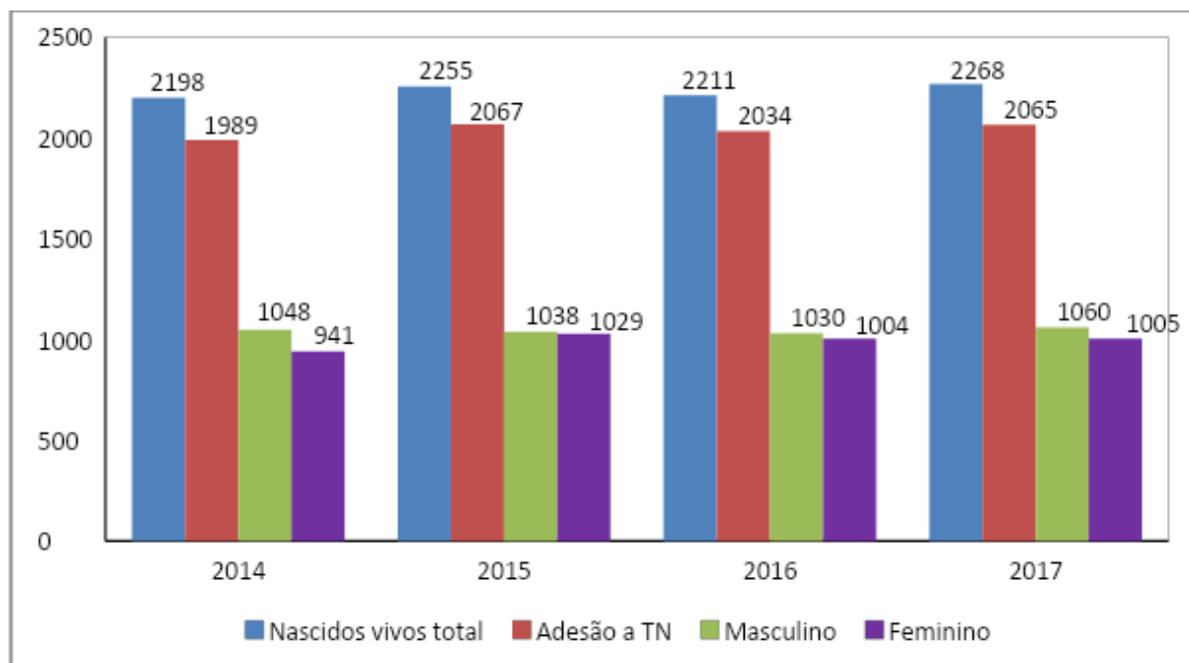
**Figura 1** - Período de 2014 a 2017.



Fonte: Autor, 2018

De acordo com os dados em 2014 houve o menor registro de adesão a TN, com o total de 1989 (90,49%) exames realizados, predominando o sexo masculino totalizando 1048 (52,68%). A maior taxa de adesão registrada durante o período analisado foi no ano de 2016 com 2034 (91,99%) recém-nascidos triados, sendo em sua maioria 1030 (50,63) o sexo masculino (**Figura 2**).

Figura 2 – Frequência dos registros de adesão a TN.

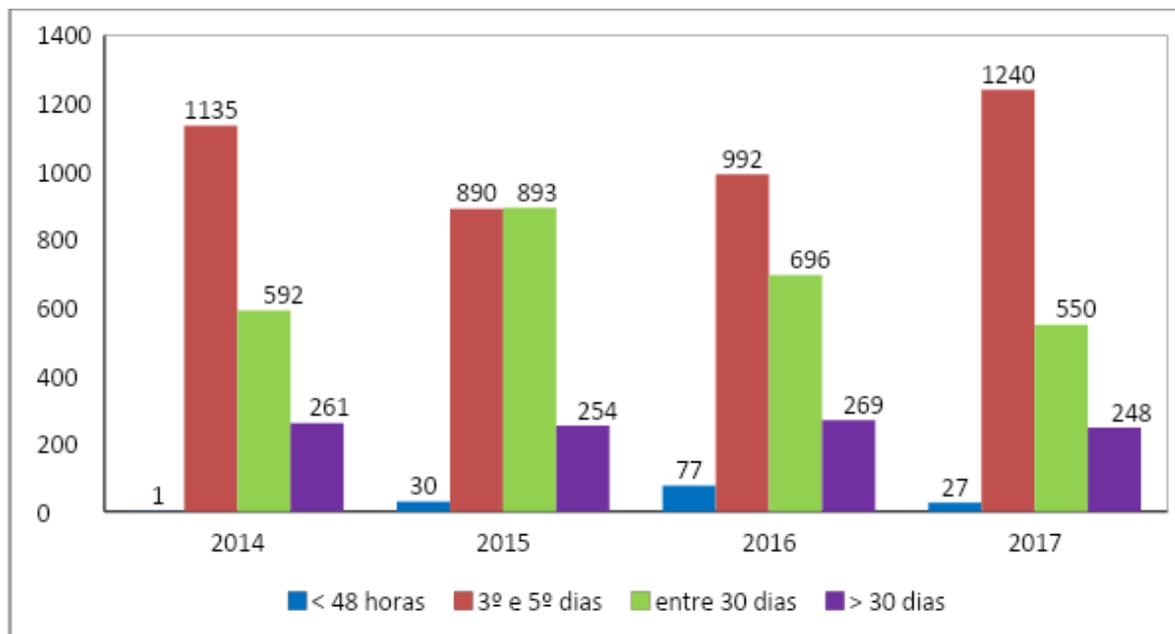


Fonte: Autor, 2018

No que se diz respeito ao período de coleta, evidencia-se que 4257 (52,20%) dos 8155 exames analisados foram realizados entre o nascimento e o intervalo do teste no 3º e o 5º dia de vida (período considerado ideal de acordo com a literatura), destacando-se o ano de 2017 cujo houve o maior resultado para este período, sendo 1240 (60,04%) coletas do total de 2065.

No período de 2014 a 2017 consta que 135 (1,65%) amostras foram coletadas antecipadamente em 48 horas, o que não é indicado. Amostras que excederam o prazo de coleta de 30 dias foram 1032 (12,65%) das amostras. Com 346 (4,24%) exames coletados em intervalos não recomendados, o ano de 2016 foi o ano em que houve o maior registro de amostras indevidas (**Figura 3**).

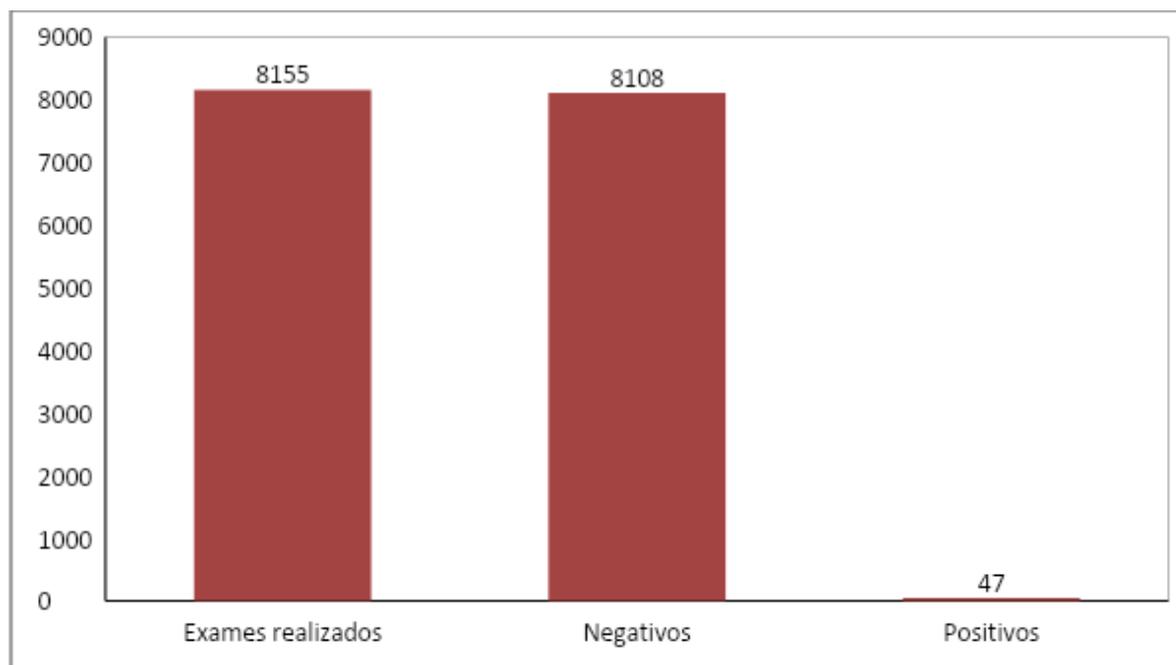
**Figura 3** - Intervalo entre nascimento e realização da TN.



Fonte: Autor, 2018

De acordo com o período analisado, 8108 (99,42%) dos testes apresentaram resultados dentro da normalidade e 47 (0,57%) apresentaram-se alterados. (**Figura 4**).

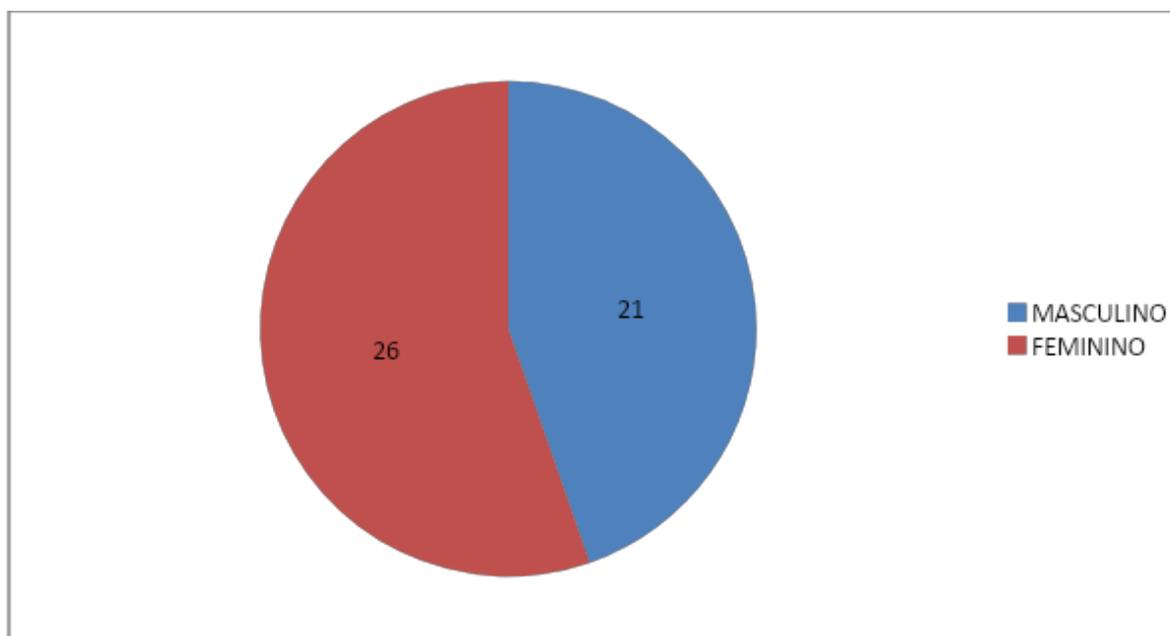
**Figura 4** – Frequência dos resultados da TN de 2014 a 2017.



Fonte: Autor, 2018

Do total de exames alterados (47), foi observado que 26 (55,31%) são do sexo feminino e 21 (44,68%) do sexo masculino (**Figura 5**).

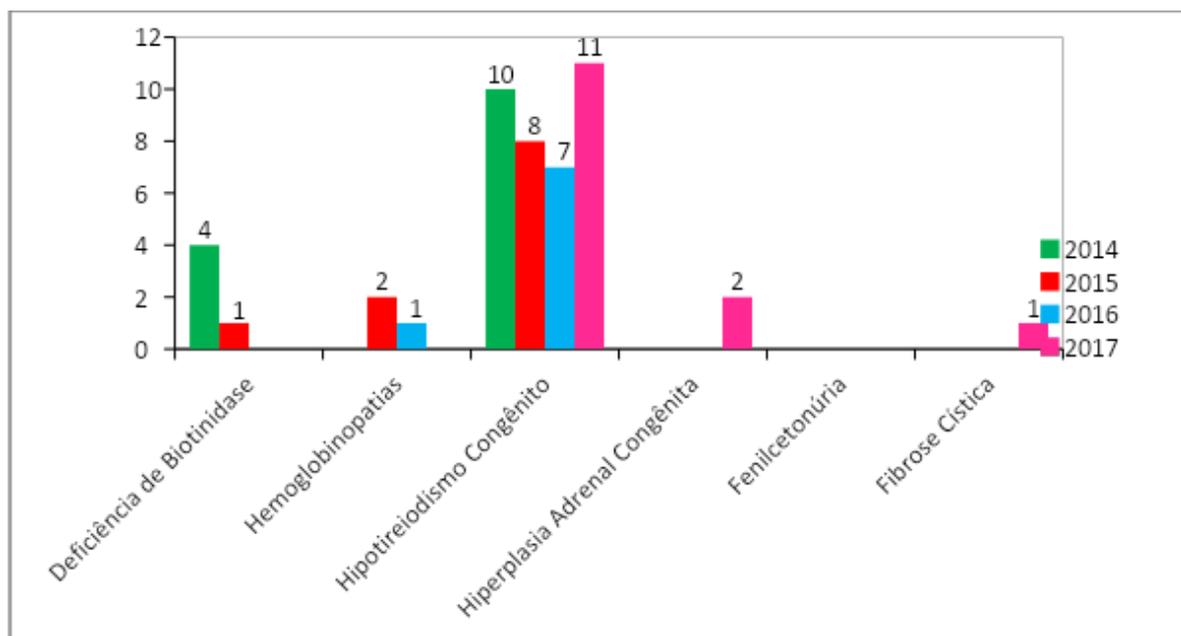
**Figura 5** – Frequência dos resultados da TN de 2014 a 2017 referentes ao sexo.



Fonte: Autor, 2018

Os resultados positivos totalizaram 36 (76,59%) crianças com Hipotireoidismo Congênito, sendo 20 (55,55%) do sexo feminino. O total de 5 (10,63%) casos corresponderam a Deficiência de Biotinidase (**Figura 6**).

**Figura 6** - Patologias identificadas.



**Fonte:** Autor, 2018

#### 4 DISCUSSÃO

A cobertura na Triagem Neonatal (TN) corresponde à razão entre o número de triados e o total de nascidos vivos. No entanto este cálculo não é capaz de totalizar a realidade da cobertura, uma vez que nem todas as crianças têm seus exames realizados pelo SUS.

De acordo com os resultados do período de 2014 a 2017 (**Figura 1**) houve registros de 8932 nascidos vivos com cobertura de 8155 (91,5%) a TN. Mendes et al., (2013) evidenciaram que no Piauí houve alcance de 97,33%, superior à verificada no Tocantins em 2011 correspondente a 84,2%.

As análises indicam que dos neonatos triados ocorreu maior frequência do sexo masculino, sendo 4176 (51,20%) (**Figura 1**). Caroline et al. (2018) realizaram uma pesquisa

em um município do Rio Grande do Sul e verificaram que de 3256 testes do pezinho, 1596 (50,98%) foram do sexo masculino.

Segundo a figura 2, a cobertura por meio do Programa Nacional de Triagem Neonatal tem permanecido estável ao longo do período de estudo. Não é possível afirmar que a adesão populacional aumentou, ou que a mesma buscou serviços privados para a realização da triagem. Magalhães et al. (2009) destacam que 20% dos recém-nascidos em Ribeirão Preto não realizam a triagem pelo Sistema Único de Saúde, fazendo-o em outros centros de triagem neonatal ou laboratórios particulares. Entretanto, nota-se que a realização de teste do pezinho em Mogi Guaçu manteve-se acima da cobertura nacional demonstrada nos anos de 2014 (82,67%) e 2015 (83,57%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018a).

O Ministério da Saúde aconselha a faixa etária ideal que compreende de 3 a 5 dias de vida, não sendo menor que 42 horas após o nascimento, ou excedendo a 30 dias. Dos 8155 testes do pezinho concluídos, 4257 (52,20%), correspondem àqueles colhidos dentro do período adequado entre o 3º e o 5º dia de vida do recém-nascido (**Figura 3**). O ano de 2015 teve o menor registro neste período, equivalente a 890 (43,05%) amostras, enquanto 2017 obteve 1240 (60,04%) das amostras colhidas. Em 2016 constatou-se o maior número de amostras que excederam o prazo de 30 dias com o total de 269 (13,22%). Foram compreendidas como menos frequentes as coletas nas primeiras 48 horas de vida. Galdino (2017) por meio de análises realizadas de janeiro a junho de 2017 em João Pessoa, relata que dos exames triados 76 (22,8%) das amostras foram obtidas no período ideal, 256 (76,6%) das coletas foram realizadas até 30 dias após o nascimento e somente 2 (0,6%) crianças fizeram a triagem após a faixa etária indicada.

Oliveira (2017) elaborou uma pesquisa por meio de um formulário aplicado no período de outubro de 2014 a fevereiro de 2015 e buscou compreender o nível de conhecimento a respeito à Triagem Neonatal de 75 puérperas que buscaram atendimento na atenção primária a saúde Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher em um município do interior de Minas Gerais. Fato é que 63% das puérperas gostariam de receber maiores esclarecimentos sobre o período adequado para coleta, indicando que há falta de informação entre as mães de recém-nascidos.

Diante de resultados alterados na Triagem Neonatal pelo Teste do Pezinho o Ministério da Saúde determina que todas as crianças com casos de alterações deverão realizar exames específicos confirmatórios e encaminhadas a consulta especializada (BRASIL, 2016).

O período determinado pelo estudo demonstra que 8108 (99,42%) dos testes apresentaram resultados dentro da normalidade e 47 (0,57%) apresentaram resultados alterados (**Figura 4**). O total dos alterados indica que 26 (55,31%) são do sexo feminino e 21 (44,68%) do sexo masculino (**Figura 5**).

Jacks et al. (2018) elaboraram uma análise em um Centro de Triagem Neonatal em determinado município no Sul do Brasil, a pesquisa foi realizada por meio das fichas de registro digitalizadas disponíveis correspondentes ao mês de março do ano de 2012 ao mês de fevereiro de 2013, totalizando 3256 exames. Deste total de testes, 103 (3,16%) apresentaram alterações, ou seja, recém-nascidos que possuem alguma das patologias reveladas pelo exame. Um estudo elaborado por Galdino (2017) teve como objetivo avaliar a incidência de alterações em resultados da triagem em um grande laboratório privado de João Pessoa-PB nos meses de janeiro a junho de 2017. A partir de uma análise transversal e descritiva obteve-se 334 resultados, destes 15 (4,49%) neonatos apresentaram alterações. Das 15 crianças portadoras de alterações, 7 (47%) eram do sexo feminino e 8 (53%) do sexo masculino.

O Hipotireoidismo Congênito (HC) é uma doença em que há produção inadequada de hormônios tireoidianos pelo paciente, sucedendo a uma redução generalizada dos processos metabólicos. Aconselha-se tratar o mais precocemente possível para garantir o pleno potencial neurocognitivo dos acometidos. De acordo com os resultados ocorreu maior frequência dos casos positivos para HC, totalizando 36 (76,59%), sendo 20 (55,55%) dos neonatos acometidos do sexo feminino (**Figura 6**). O estudo de Sales (2015) objetivou avaliar os resultados do Programa Nacional de Triagem Neonatal no Piauí em 2013. A análise foi constituída de 327 amostras, deste total 34 (10,39%) das amostras sanguíneas coletadas são suspeitas à triagem. Das 34 amostras adequadas suspeitas à triagem, 13 (38,23%) foram os casos confirmados para HC, sendo 10 (76,92%) crianças do sexo feminino e 3 (23,07%) do sexo masculino.

A deficiência de Biotinidase é uma doença metabólica de caráter hereditário com expressão fenotípica variada, na qual há defeito no metabolismo da biotina. A sintomatologia da forma clássica é frequentemente neurológica e cutânea, podendo ocorrer sequelas variadas: distúrbios auditivos, visuais, atraso motor e de linguagem (LARA et al., 2013). No município de Mogi Guaçu foram identificados 5 (10,63%) casos Deficiência de Biotinidase. Luz (2008) verificou a prevalência de doenças diagnosticadas pelo Programa Nacional de Triagem Neonatal no município de Maringá-PR, no período de 2001 a 2006, onde foram estudados

20.529 nascidos vivos triados, onde 21 (0,10%) dos resultados com patologias confirmadas, 3 (14,28%) casos foram confirmados para deficiência de Biotinidase.

## 5 CONCLUSÃO

- Do total de 8932 nascidos vivos, 91,5% aderiram ao Teste do Pezinho, sendo o sexo masculino mais frequente (91,5%).
- Em relação ao intervalo do nascimento e a realização do teste do pezinho 52,20%, seguiu a orientação recomendada pelo Ministério da Saúde em que o período ideal é de 3 a 5 dias de vida; destacando-se 2017, o ano em que houve o maior resultado para este período ideal (60,04%).
- Das patologias detectadas, destacou-se o Hipotireoidismo Congênito com 76,59% e maior frequência no sexo feminino (55,55%), e Deficiência de Biotinidase em 10,63% dos exames.

A realização da pesquisa possibilitou a observação do crescimento na adesão da Triagem Neonatal no município. Por meio da análise entre o intervalo de nascimento e realização do teste pode-se verificar que a maior parte da população tem seguido a recomendação do período ideal, entretanto ainda há uma parcela que apesar da adesão ao teste do pezinho não tem dado a devida atenção ao prazo recomendado. Diante disto conclui-se que é necessário investir em estratégias específicas de atenção à saúde neonatal, para que o Programa Nacional de Triagem Neonatal realize uma ampla cobertura, garantindo o atendimento necessário, precavendo doenças e reduzindo a morbimortalidade infantil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N.; ZAMBRANO, E. Teste do Pezinho: A Opinião das Mães sobre a Realização do Exame Concomitante a Amamentação. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, v.13, n.17, p.115-133, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Triagem neonatal biológica: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem\\_neonatal\\_biologica\\_manual\\_tecnico.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal_biologica_manual_tecnico.pdf)>. Acesso em: 16abr. 2018

BRASIL. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria GM/MS nº 822, de 6 de junho de 2001.** Institui o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN). Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0822\\_06\\_06\\_2001.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0822_06_06_2001.html)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 12.303, de 02 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112303.htm)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria GM/MS nº 2.829, de 14 de dezembro de 2012.** Inclui a Fase IV no Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), instituído pela Portaria nº 822/GM/MS, de 6 de junho de 2001. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2829\\_14\\_12\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2829_14_12_2012.html)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

CAROLINE, D. W. J. et al. **Doenças identificadas na triagem neonatal realizada em um município o sul do Brasil.** 2018. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2403/pdf>>. Acesso em: 16 out. 2018.

GALDINO, A. S. I. M. **Incidência das Hemoglobinopatias Diagnosticadas Pelo Teste do Pezinho em em Laboratório Privado de João Pessoa-PB no Período de Janeiro a Junho de 2017.** JOÃO PESSOA - PB, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3732>>. Acesso em: 11 set. 2018.

JACKS, C. D. W. et al. Doenças Identificadas na Triagem Neonatal Realizada em um Município do Sul do Brasil. **Revista de Enfermagem e Atenção a Saúde**, 2018. 117-128 p. v. 7. Disponível em: <<https://doi.org/10.18554/reas.v7i1.2403>>. Acesso em: 26 out. 2018.

LABORATÓRIO APAE DE SÃO PAULO - APAESP. **Manual de Instruções do Teste do Pezinho**. São Paulo-SP, 2014. Disponível em: <<http://autapaesp.org.br/pt-br/teste-do-pezinho/profissionais-de-saude/Paginas/manuais-e-orientacoes.aspx>>. Acesso em: 16 abr. 2018

LARA, M. T. et al. **Deficiência de biotinidase: Aspectos Clínicos, Diagnósticos e Triagem Neonatal**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1660>>. Acesso em: 31 out. 2018.

LUZ G.S. et al. Prevalência das doenças diagnosticadas pelo Programa de Triagem Neonatal em Maringá, Paraná, Brasil: 2001-2006. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS) 2008 set; 29(3):446-53. Disponível em: <[www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/download/6773/4076](http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/download/6773/4076)> Acesso em: 31 out. 2018.

MAGALHÃES, P. K. R. et al. Programa de Triagem Neonatal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.25, n.2, p.445-454, 2009.

MENDES, L.C.; SANTOS, T.T.; BRINGEL, F.A. Evolução do Programa de Triagem Neonatal no Estado do Tocantins. **Arq Bras Endocrinol Metab**. São Paulo, v.57, n.2. p.112-119, 2013.

MENEZES, L. F. et al. Conhecimento das mães acerca do teste do pezinho **Espaço Saúde – Revista de Saúde Pública do Paraná**, v.17, n.2, p. 220-228, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação-Geral de Atenção Especializada. **Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal** / Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, Coordenação- Geral de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Indicadores da Triagem Neonatal no Brasil**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/indicadores-da-triagem-neonatal-no-brasil>> Acesso em: 23 mar. 2018a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Fenilcetonúria (PKU)**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/fenilcetonuria-pku>>. Acesso em: 23 mar. 2018b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Hipotireoidismo congênito (HC)**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/hipotireoidismo-congenito-hc>>. Acesso em: 23 mar. 2018c.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Doenças Falciformes (DF) e outras Hemoglobinopatias**. Disponível em:

<<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/doencas-falciformes-df-e-outras-hemoglobinopatias>>. Acesso em: 23 mar. 2018d.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Fibrose Cística (FC)**. Disponível em:

<<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/fibrose-cistica-fc>>. Acesso em: 23 mar. 2018e.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC) ou Hiperplasia Congênita da Suprarrenal**.

Disponível em:

<<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/hiperplasia-adrenal-congenita-hac>>. Acesso em: 28mar. 2018f.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) Deficiência de Biotinidase (DB)**. Disponível em:

<<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/deficiencia-de-biotinidase-db>>. Acesso em: 23 mar. 2018g.

MOCELIN, H. et al. Triagem Neonatal para Fibrose Cística no SUS no Rio Grande do Sul. **Boletim Científico Pediatria**, v. 6, n. 1, p. 3-8, 2017.

OLIVEIRA, A. G. A. et al. Conhecimento das puérperas sobre o teste do pezinho. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 2, p. 151-157, 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/4060/406051664007.pdf>> Acesso em: 16 out. 2018.

SALES, R. L. U. B. **Avaliação de Resultados do Programa Nacional de Triagem Neonatal no Piauí**. Teresina, 2015. Disponível em:

<<http://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/184/DISSERTA%c3%87%c3%83O.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 out. 2018.

SANTOS, E. C. et al. O Conhecimento de Puérperas sobre a Triagem Neonatal. **Revista Cogitar de Enfermagem**, v.16, n.2, p. 282-288, 2011.