



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА АМАЗОНСКИХ КОРЕННЫХ НАРОДОВ ПРИ ПРОВЕРКЕ СЛУХА НОВОРОЖДЕННЫХ В БЕЛЕН-ДУ-ПАРА

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ALMEIDA, Roberta Ferraz<sup>1</sup>, FECURY, Amanda Alves<sup>2</sup>, DENDASCK, Carla Viana<sup>3</sup>, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos<sup>4</sup>

ALMEIDA, Roberta Ferraz *et al.* **Эффективность местного регионального комплекта амазонских коренных народов при проверке слуха новорожденных в Белен-ду-Пара.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Год 09, Изд. 03, Том 02, стр. 25-40. Март 2024 г. ISSN: 2448-0959, ссылка для доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/местного-регионального-комплекта>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/местного-регионального-комплекта

## СВОДКА

Потеря слуха может возникать на разных физиологических уровнях и в различной степени, в первую очередь затрагивая детей. Закон № 12,303/2010, известный как «Проверка маленького уха», требует проверки слуха новорожденных. Для проведения поведенческого слухового скрининга можно использовать различные некалиброванные звуковые инструменты: пластиковую губную гармошку, постукивание ложкой по чашке, резиновые игрушки, барабаны, соломенную мараку и маракасу из калебаса, последние три из которых имеют местное происхождение. Целью данной работы является проверка эффективности регионального набора амазонских коренных народов при проверке поведенческого слуха новорожденных в Белен-ду-Пара. С этой целью было проведено описательное количественное исследование. Слуховой аппарат, оцененный с помощью региональных инструментов, оказался эффективным при оценке основных рефлексов новорожденного. Также продемонстрирована простота метода выявления и возможность его включения в рутинные методы скрининга в неонатальной службе, позволяющие диагностировать и проводить ранний мониторинг глухоты у новорожденных, что



может быть представлено в качестве альтернативы, особенно в местах, где нет традиционное оборудование.

Ключевые слова: неонатальный скрининг слуха, TANU, коренные жители, Амазонка.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Слух – это чувство, используемое человеческим организмом для познавательного, речевого и языкового обучения, приводящее к полной социализации личности. Такие процессы могут нарушаться при потере слуха, которая может возникать на разных физиологических уровнях и в различной степени, преимущественно поражая детей (Valadares, 2023).

Благодаря Закону № 12,303/2010, известному как «Проверка маленького уха», процедура проведения проверки слуха новорожденных стала обязательной. Этот тест, признанный на национальном и международном уровне (Универсальный неонатальный скрининг – TANU), является первым методом диагностики, направленным на раннее вмешательство в лечение потери слуха (Pimentel; Figueiredo; Lima, 2020).

Скрининг рекомендуется проводить в течение 48 часов после рождения в родильном отделении и можно отложить до 30 дней после рождения. Ранняя диагностика обеспечивает немедленную помощь при попытках реабилитации (Casol и Mendes, 2020).

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), потеря слуха является проблемой общественного здравоохранения, поскольку от нее страдают примерно 34 миллиона человек во всем мире (Dutra; Cavalvanti; Ferreira, 2022). У детей это соответствует одному из 300–1000 (Botelho *et al.*, 2022). По данным Бразилии, распространенность потери слуха в детстве составляет от одного до шести на каждые 1000 живых новорожденных (Vieira и Duarte, 2020).



В северном и северо-восточном регионах после Федерального закона № 12.303/2010 наблюдался рост охвата TANU, но уровень охвата все еще ниже по сравнению с другими регионами страны. Все больше больниц не могут предложить такой скрининг из-за таких предубеждений, как большое территориальное расширение и социальное неравенство, что затрудняет доступ к медицинской помощи (Paschoal; Cavalcanti; Ferreira, 2017).

В родильных домах Единой системы здравоохранения (ЕСС) северных и северо-восточных регионов страны эффективность внедрения протокола TANU меньшая. Это происходит по нескольким причинам, включая отсутствие инфраструктуры, специального оборудования, специализированной рабочей силы и осведомленности лиц, ответственных за RN (Rodrigues, 2020).

Для проведения оценки слуха у новорожденных используются два способа. Объективный способ включает проверку эластичности барабанной перепонки, наличия или отсутствия слуха и мозговой интерпретации звука в головном мозге. Эти испытания проводятся с использованием электроакустического оборудования. Режим субъективного скрининга проверяет наличие или отсутствие реакции на звук на основе представленного поведения, связи между визуальным стимулом и реакцией на звук, а также физической реакции на предъявленный звуковой стимул. Для этой цели используются звуковые инструменты (Valadares, 2023), с различной интенсивностью звука, предлагаемые быстро для сильных звуков и непрерывно и продолжительно для средних и слабых звуков (Lewis, 1996; Basseto, 1998; Botasso, 2022).

К инструментам, с помощью которых можно выявить рефлекс ребенка, относятся некалиброванные звуки (колокольчик, агого, черно-черное, погремушка и др.) и калиброванные звуки (чистые тона и узкополосные шумы). Некалиброванные инструменты способны давать частые звуковые реакции. В 1996 году для такой оценки был разработан коммерческий звуковой комплект с некалиброванными инструментами сильной, средней и низкой интенсивности (Lewis, 1996; Botasso, 2022), доступный для приобретения по сей день (Cta, 2024).



По данным Almeida и Silva (2001) и Botasso (2022), несколько различных некалиброванных звуковых инструментов, которые можно использовать для проведения поведенческой проверки слуха: пластиковая гармошка, удары ложкой по чашке, резиновые игрушки, барабаны, соломенная марака и тыквенная марака, последние три из которых имеют коренное происхождение.

Северный регион Бразилии, как и другие, находится ниже целевого показателя, установленного Бразильским многопрофессиональным комитетом по слуху (COMUSA) в отношении применения этого скрининга (TANU). Судя по всему, это основано на исторически проявленном социальном неравенстве, как межрегиональном, так и внутрирегиональном, среди пользователей SUS. Доступ к медицинским услугам и неадекватные действия отражают неравенство в уровнях экономического и социального развития страны. Нам все еще приходится учитывать отсутствие специалиста, ответственного за TANU, логопеда и соответствующего оборудования в этом регионе (Cruz и Ferrite, 2014).

## **2. ЦЕЛЬ**

Проверить эффективность регионального набора для амазонских коренных народов при проверке поведенческого слуха новорожденных в Белен-ду-Пара.

## **3. МЕТОД**

Было проведено описательное количественное исследование. Количественные исследования, по словам Алмейды (2021), «считают, что все может быть измеримо, рассматривают это как данные и цифры, используя статистические ресурсы, такие как процент, среднее значение, мода, стандартное отклонение, медиана и другие». Описательное исследование «направлено на описание характеристик данной популяции или явления. Их также можно разработать с целью выявления возможных взаимосвязей между переменными» (Moitinho; Gonsalves; Pilenghy, 2023).



Первый оценивал эффективность акустически обработанного регионарного слухового аппарата, помимо проверки слуха новорожденного, путем наблюдения за наличием или отсутствием рефлексов. Описательный количественный подход был разработан в конце этого исследования на основе полученных результатов.

Скрининг проводился в двух родильных отделениях в период с февраля по ноябрь 2001 года: одно в государственной больнице, а другое в частной больнице в городе Белен, штат Пара, а именно: *Fundação Hospital Das Clínicas Gaspar Viana* и *Ordem Terceira*. соответственно. Время исследования в больнице Clínicas составило 15 дней, в ходе которого было обследовано 45 новорожденных (NB), 19 из которых были женского пола и 26 мужского пола. В Третьем Ордене время исследования составило 30 дней, было обследовано 100 новорожденных: 45 девочек и 55 мальчиков. Была получена необходимая информация для проверки предрасположенности новорожденного к потере слуха (по данным анамнеза). Само тестирование проводилось на новорожденном путем наблюдения за рефлексорным поведением новорожденного на звуковой раздражитель.

### **3.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОРЕННЫХ СРЕДСТВ**

В этом показе использовались инструменты с некалиброванными звуковыми сигналами широкого спектра, называемые Drum, Maracá de Straw и Maracá de Calabara, полученные от Национального индейского фонда.

### **3.2 АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИБОРОВ**

Приборы с некалиброванными звуковыми сигналами широкого спектра, использованные в этом исследовании, прошли акустические испытания в Лаборатории экспериментальной акустической физики Университета Амазонии (UNAMA – BELEM DO PARÁ), в которых интенсивность измерялась с помощью прецизионного сонометра NA-27 ( *Sound Level Meter 1 /3 Octave Band Analyzer*, от *Riom*). Это оборудование способно работать в диапазоне частот от 12,5 Гц до 125000 Гц или 12 кГц. Он также способен измерять децибелы.



Во-первых, проверялся фоновый шум помещения, то есть шум из двух разных точек окружающей среды, чтобы он не мешал измеренным интенсивностям каждого прибора.

На всех инструментах воспроизводилась игра на расстоянии 50 см от микрофона устройства сначала с сильной интенсивностью, а затем со слабой интенсивностью в течение интервала времени 1 минута. Этот анализ проводился для проверки акустических характеристик каждого инструмента, то есть того, будут ли они, когда мы на них играем, достигать низких, средних и высоких частот.

### **3.3 ЭТАПЫ ОЦЕНКИ НВ ПРИ СКРИНИНГЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАБОРА**

Сбор данных проводился в два этапа: на первом этапе родители или опекуны новорожденного заполняли идентификационные формы и давали разрешение на тестирование с сигнализацией или без сигнализации о наличии ранних или поздних факторов риска глухоты; краткий направленный анамнез в виде бланка. На втором этапе проводился сам скрининг, то есть наблюдение за поведенческими рефлексорными реакциями новорожденных на звуковые раздражители, при этом исследователь (компетентный и обученный это делать) стремился наблюдать и описать закономерности ответов на звуковые раздражители. стимулы. Процедура оценки поведения во время работы следовала предложению Andrade (1996), которое, в свою очередь, основано на предложении Northern и Downs (1989), подтвержденном Botasso (2022).

Новорожденных, помещенных в комнату, тестировали в присутствии матери, всегда через 2 часа после кормления, когда ребенок спал, желательно в закрытой комнате, с небольшим количеством людей, достаточным искусственным и/или естественным освещением и приятной температурой, поэтому что RN чувствует себя комфортно. Звуковой раздражитель нарастающей интенсивности предъявляли в латеральной плоскости на

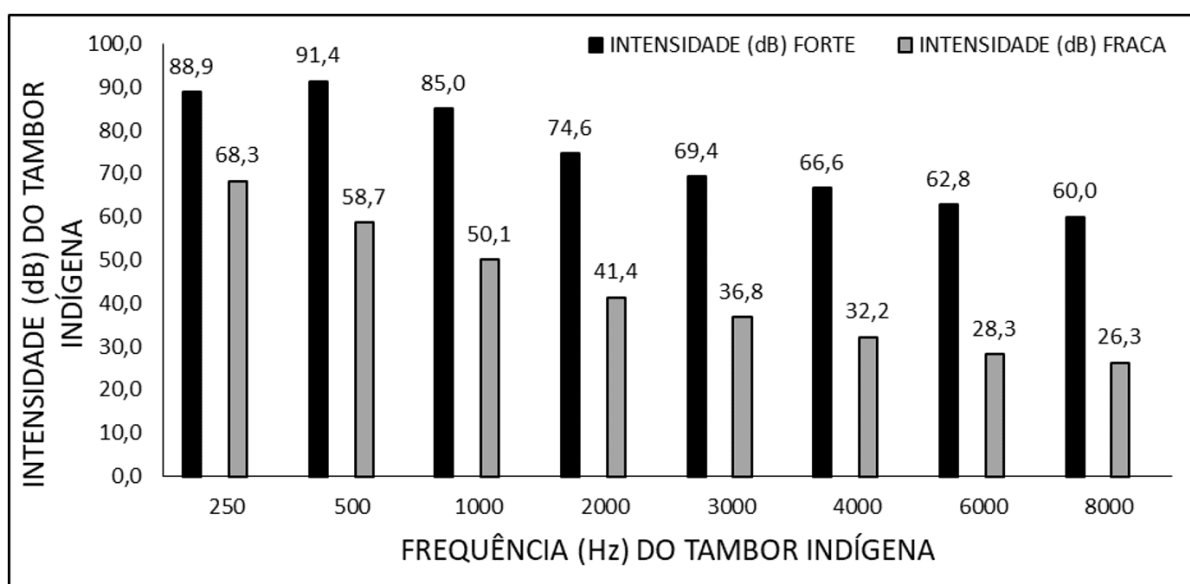
расстоянии 20 см от уха ребенка длительностью 2 секунды, выдерживая интервал между манипуляциями 30 секунд.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На рисунках 1, 2 и 3 показан акустический анализ каждого из отечественных инструментов в герцах (Гц) и децибелах (дБ).

Анализ рисунка 1 показывает, что частоты, используемые для проверки интенсивностей коренного барабана, составляли 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Гц.

Рисунок 1. Показана частота (Гц) и децибелы (дБ) коренного барабана



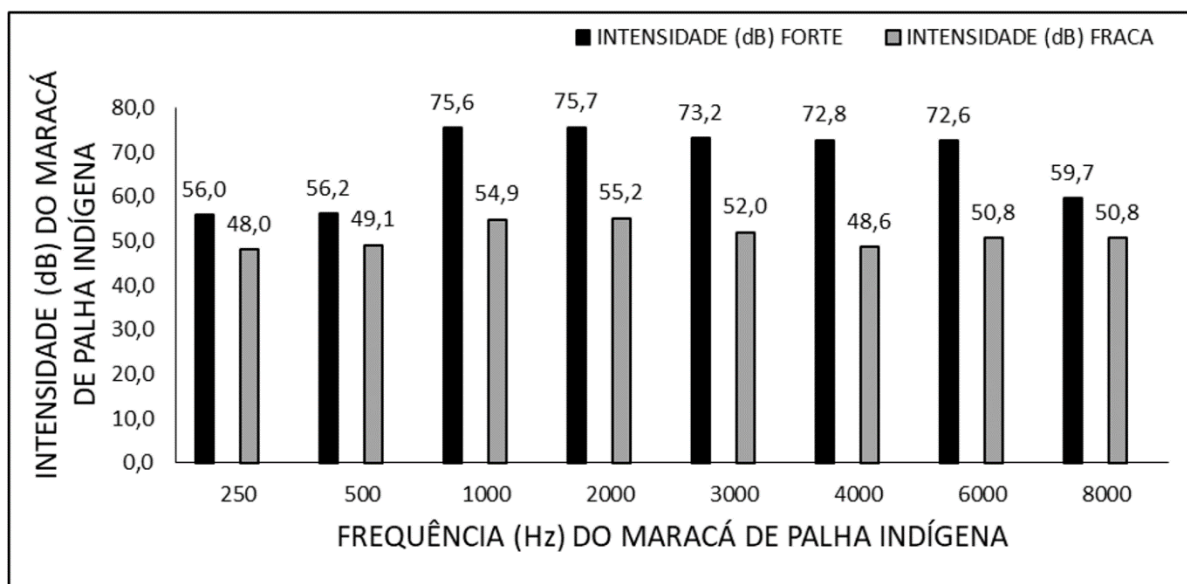
Источник: Лаборатория экспериментальной акустической физики МООНСА, Белен-ду-Пара, Пенсильвания, 2024 г.

Этот инструмент имел переменную величину от 60 до 91,4 дБ с пиком на частоте 500 Гц при игре с высокой интенсивностью и переменную от 26,3 до 68,3 Гц с пиком на частоте 250 Гц при игре с низкой интенсивностью. Эта акустическая характеристика эквивалентна барабану в стандартизированном слуховом аппарате, который считается серьезным инструментом (Simonek и Lemos, 1996; Botasso, 2022).



Анализ рисунка 2 показывает, что частоты, используемые для проверки интенсивности местной соломенной мараки, составляли 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Гц.

Рисунок 2. Показана частота (Гц) и децибелы (дБ) местной соломенной мараки



Источник: Лаборатория экспериментальной акустической физики MOONCA, Белен-ду-Пара, Пенсильвания, 2024 г.

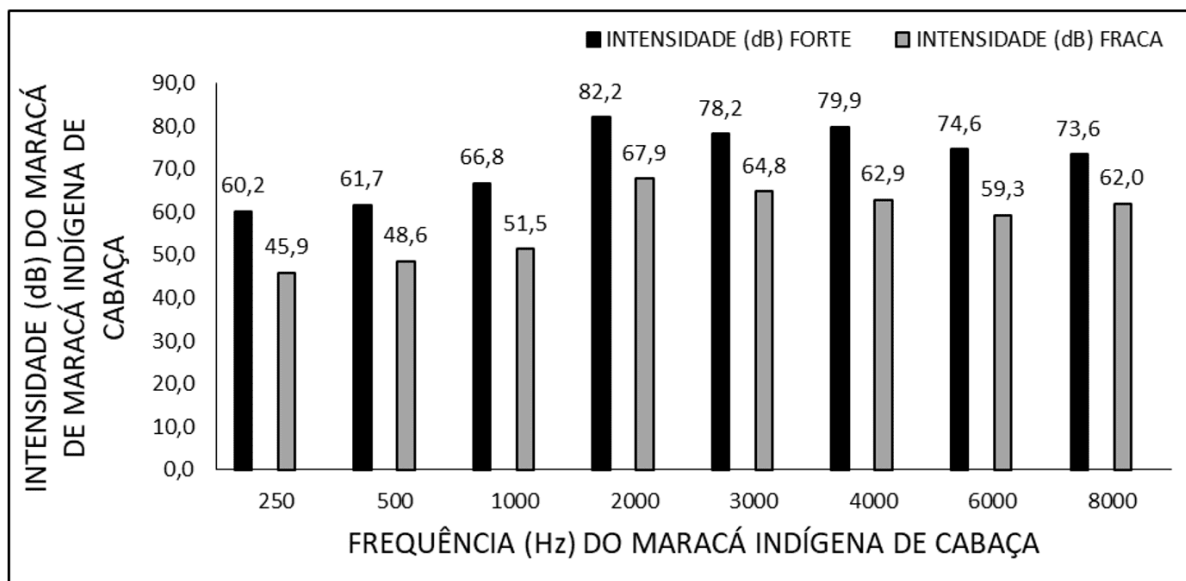
Этот инструмент имел переменную величину от 56,0 до 75,7 дБ с пиком на частоте 2000 Гц при игре с сильной интенсивностью и переменную от 48,0 до 55,2 Гц с пиком на частоте 2000 Гц при игре со слабой интенсивностью.

Эта акустическая характеристика эквивалентна агого (большому колоколу) стандартного слухового аппарата, который считается инструментом средней интенсивности (Simonek и Lemos, 1996; Botasso, 2022).

Анализ рисунка 3 показывает, что частоты, используемые для проверки интенсивности местной тыквенной маракасы, составляли 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Гц.



Рисунок 3. Показана частота (Гц) и децибелы (дБ) местной мараки из калембаса

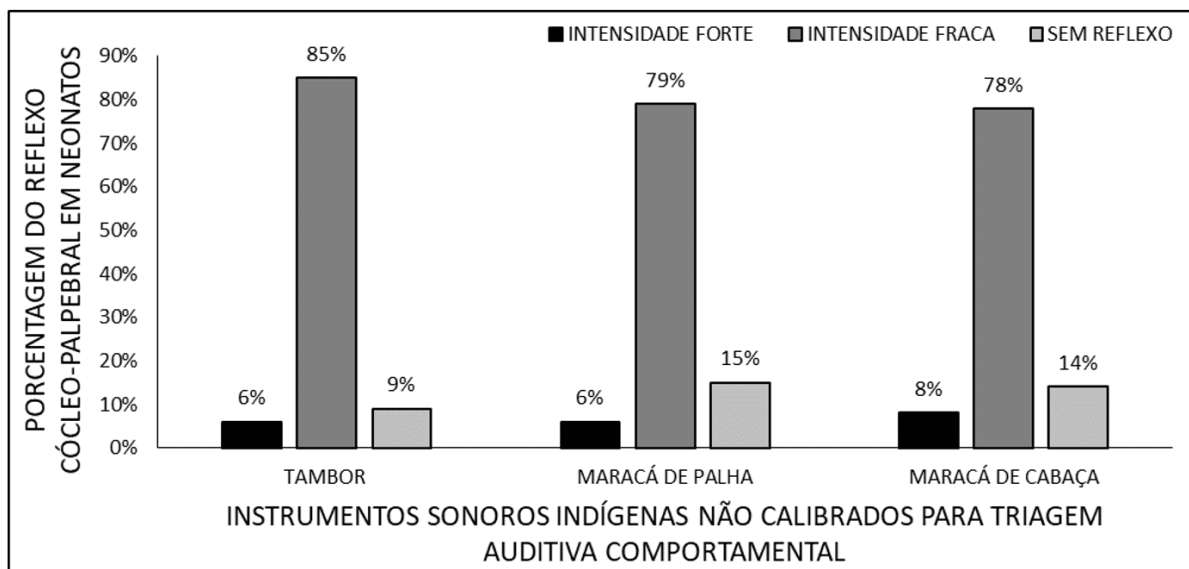


Источник: Лаборатория экспериментальной акустической физики MOONCA, Белен-ду-Пара, Пенсильвания, 2024 г.

В качестве инструмента использовался калембас-марака, уровень громкости которого колебался от 60,2 до 82,2 дБ с пиком на частоте 2000 Гц при игре с большой интенсивностью и варьировался от 45,0 до 67,9, с пиком также на частоте 2000 Гц, когда играл с низкой интенсивностью. Эта акустическая характеристика соответствует звонку и погремушке традиционных слуховых аппаратов, которые считаются высокочастотными инструментами (Simonek и Lemos, 1996; Botasso, 2022).

Данные кохлеарно-пальпебрального рефлекса (КЛР) у новорожденных в зависимости от типа некалиброванных аборигенных звуковых инструментов при поведенческом слуховом скрининге представлены на рисунке 4.

Рисунок 4. Показан процент развития кохлеарно-пальпебрального рефлекса (КПР) у новорожденных в зависимости от типа некалиброванных аборигенных звуковых инструментов



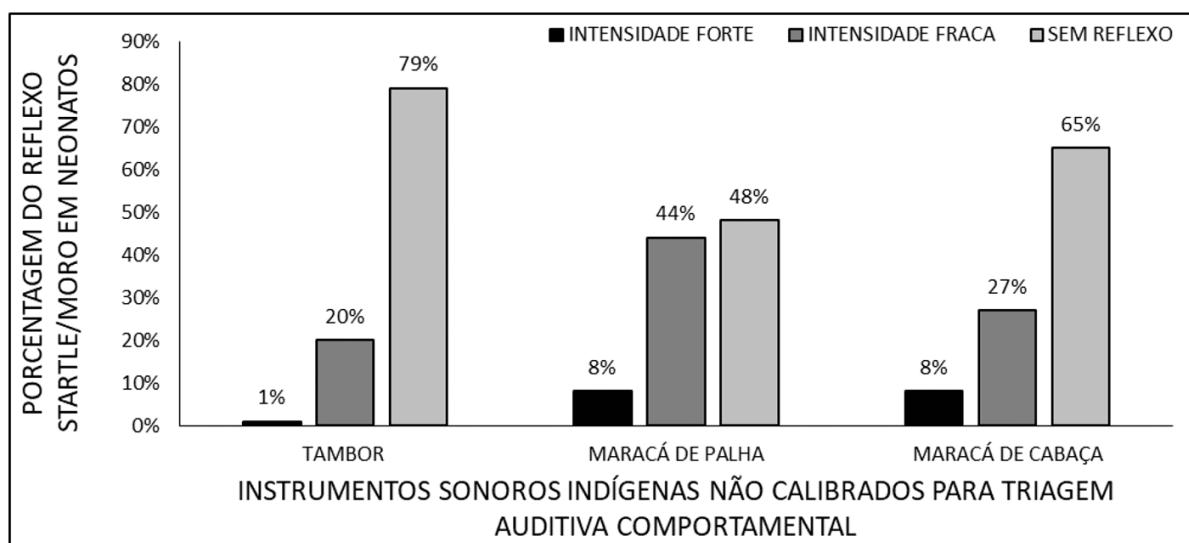
Источник: Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Viana и Hospital do Ordem Terceira, Белен-ду-Пара, 2024 г.

Отмечено преобладание кохлеарно-пальпебрального рефлекса (КПР) для всех инструментов при игре с большой интенсивностью (123 случая - 85% с барабаном; 114 случаев - 79% с соломенной маракой и 142 случая - 78% с маракой). тыква). Из младенцев, не ответивших на эту интенсивность, исследовали СЛР высокой интенсивности, при которой они ответили в 9 случаях - 6% на барабане; 9 случаев - 6% с соломенной маракой и 11 случаев - 8% с тыквенной маракой; остальные остались без отражения (13 случаев - 9% с барабаном, 22 случая - 15% с соломенной маракой и 20 случаев - 14% с тыквенной маракой).

Для выявления наличия слуха скрининг проводился при низкой интенсивности (от 49 до 55 дБ) с использованием трех звуковых инструментов, при этом средний показатель СЛР составил 81%. Это один из наиболее частых рефлексов у новорожденных (Northern e Downs, 1989; Marone *et al.*, 2020).

Данные о рефлексе Стартла/Моро у новорожденных по типу некалиброванных аборигенных звуковых инструментов при поведенческом скрининге слуха представлены на рисунке 5.

Рисунок 5. Показан процент рефлекса Стартла/Моро у новорожденных в зависимости от типа некалиброванных коренных звуковых инструментов



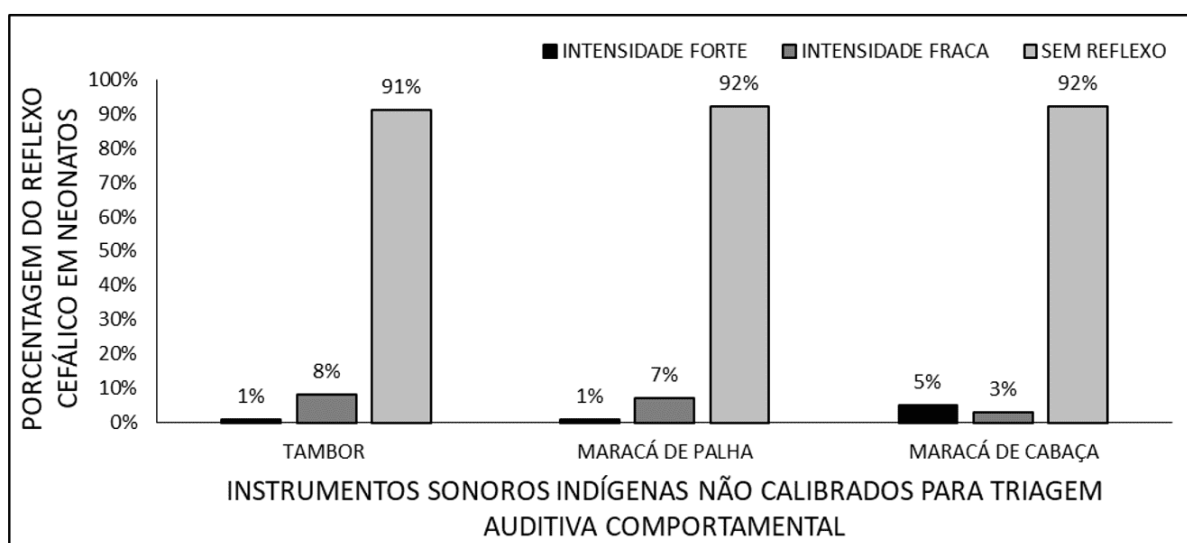
Источник: Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Viana и Hospital do Ordem Terceira, Белен-ду-Пара, 2024 г.

Было замечено, что у большинства обследованных младенцев не наблюдалось рефлекса испуга/моро (Startle (реакция испуга/моро) (резкое движение всего тела, по Фернандесу (2021)) при игре на инструментах (110 случаев – 79 % с барабаном, в 7 случаях - 48% с соломенной маракой, в 94 случаях - 65% с тыквенной маракой), соломенной маракой и в 30 случаях - 27% с тыквенной маракой. Рефлексы сильной интенсивности возникли в 1 случае - 1% – при игре на барабане и 12 случаев – 8% – при игре на тыквенной мараке.

В среднем у тридцати процентов (30%) новорожденных наблюдался рефлекс испуга/угрюмости. Этот рефлекс обычно присутствует у новорожденных (NB) в возрасте до 6 недель (Andrade, 1996; Souza, 2015).

Данные головных рефлексов у новорожденных по типу некалиброванных аборигенных звуковых инструментов при поведенческом скрининге слуха представлены на рисунке 6.

Рисунок 6. Показан процент головного рефлекса у новорожденных в зависимости от типа некалиброванных коренных звуковых инструментов



Источник: Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Viana и Hospital do Ordem Terceira, Белен-ду-Пара, 2024 г.

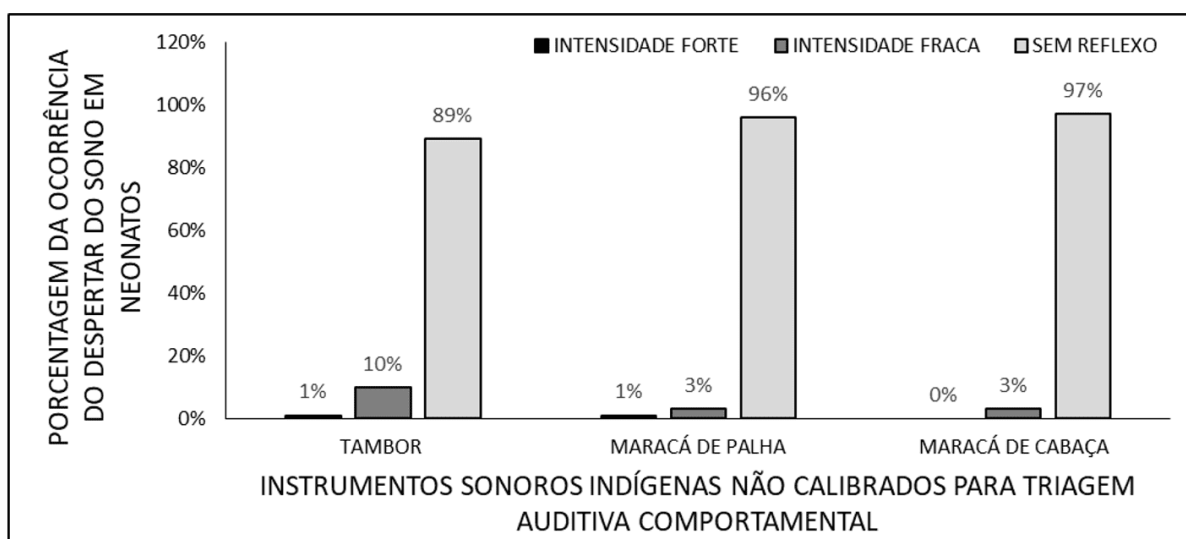
У большинства новорожденных цефалической реакции не наблюдалось (133 случая - 91% с барабанной мараккой; 134 случая - 92% с соломенной мараккой и 133 случая - 92% с тыквенной мараккой). В 11 случаях - 8% в барабане, в 10 случаях - 7% в соломенной маракке и в 5 случаях - 3% в калевасе-маракке эта реакция может наблюдаться со слабой интенсивностью. При сильной интенсивности они возникли в 1 случае - в барабане 1%; 1 случай - 1% в соломенной маракке и 7 случаев - 5% в маракке из калевасы.

Цефалическая реакция встречалась в среднем в 6% случаев, но имела слабую интенсивность и прямую локализацию боковых звуков. Это не соответствует данным Northern и Downs (1989), которые сообщают, что прямая локализация боковых звуков происходит только в возрасте от 4 до 7 месяцев. Однако есть

более поздние исследования, которые демонстрируют способность распознавать боковые звуки в возрасте 60 дней (Costa, 2020).

Данные о пробуждении во сне новорожденных по типу некалиброванных аборигенных звуковых инструментов при поведенческом скрининге слуха представлены на рисунке 7.

Рисунок 7. Показан процент пробуждения от сна новорожденных в зависимости от типа некалиброванных коренных звуковых инструментов



Источник: Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Viana и Hospital do Ordem Terceira, Белен-ду-Пара, 2024 г.

Пробуждение от сна происходило в среднем в 5% случаев. Большинству детей, получивших ответы низкой интенсивности, не требуется скрининг высокой интенсивности. Новорожденный способен пробудиться ото сна только при интенсивности звука окружающей среды от 70 до 75 дБ (Russo и Santos, 1994), а для нейрослухового здоровья рекомендуются места с уровнем громкости 45 дБ или менее (Abrunheiro, 2023).



## 5. ВЫВОДЫ

Слуховой аппарат, оцененный с помощью региональных инструментов, оказался эффективным при оценке основных рефлексов новорожденного. Также продемонстрирована простота метода выявления и возможность его включения в рутинные методы скрининга в неонатальной службе, позволяющие диагностировать и проводить ранний мониторинг глухоты у новорожденных, что может быть представлено в качестве альтернативы, особенно в местах, где нет традиционное оборудование.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

ABRUNHEIRO, C. I. D. R. **Práticas promotoras do sono do recém-nascido pré-termo em unidades de cuidados intensivos neonatais: revisão integrativa.** Escola Superior de saúde de Viseu. Viseu PT. 2023.

ALMEIDA, I. D. **Metodologia do trabalho científico.** Recife: Ed. UFPE, 2021. 51 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%20C3%8DFICO.pdf>>. Acesso em: 15 mar.2024.

ALMEIDA, R. F.; SILVA, R. L. D. S. **Triagem Auditiva Neonatal Utilizando Kit Auditivo Regional.** 2001. 62p. (Graduação). UNAMA, Belém do Pará PA.

ANDRADE, C. R. F. D. **Fonoaudiologia Em Bercario Normal E De Risco.** Ribeirão Preto SP: Editora Lovise, 1996. 280p.

BASSETO, M. C. A. T. Triagem auditiva em berçário. In: BASSETO, M. C. A.; BROCK, R., et al (Ed.). **Neonatologia: um convite a atuação fonoaudiologia.** São Paulo SP: Editora Lovise, 1998. p.374 p.

BOTASSO, K. D. C. **Implantação E Desenvolvimento De Um Programa De Saúde Auditiva Infantil Ambulatoria.** 2022. 149p. (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas Campinas SP, 2022.

BOTELHO, J. B. L. *et al.* Seguimento de crianças com diagnóstico de surdez em programa de triagem auditiva neonatal em Manaus. **Rev Saude Publica**, v. 56, n. 120, p. 1-10, 2022.

CASOL, K.; MENDES, K. Triagem auditiva neonatal universal: conhecimento de profissionais da saúde atuante em hospital. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 1, p. 106-118, 2020.



COSTA, F. C. S. **Tradução, adaptação cultural e validação do school companion sensory profile 2 para crianças brasileiras.** 2020. 149 p. (Mestrado). USP, Ribeirão Preto SP, 2020.

CRUZ, L. R. L.; FERRITE, S. Cobertura estimada da triagem auditiva neonatal p usuários do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2008-2011. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 14, n. 4, p. 401-411, 2014.

CTA. **Kit Auditivo III.** Rio de Janeiro RJ, 2024. Disponível em: <<http://www.surdez.com.br/pagina.asp?categoria=13>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

DUTRA, M. R. P.; CAVALVANTI, H. G.; FERREIRA, M. A. F. Programas de triagem auditiva neonatal: indicadores de qualidade e acesso aos serviços de saúde. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 22, n. 3, p. 601-607, 2022.

FERNANDES, R. **Universo do surdo: os desafios da aquisição da Língua Brasileira de Sinais na educação infantil.** 2021. 136 p. (Mestrado). UNINOVE, São Paulo SP, 2021.

LEWIS, D. R. As habilidades auditivas do recém nascido e a triagem auditiva neonatal. In: ANDRADES, C. R. F. (Ed.). **Fonoaudiologia em berçário normal e de alto risco.** São Paulo SP: Editora Lovise, 1996. p.280 p.

MARONE, S. *et al.* Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância - CBPAI. **Jornal de Pediatria.** 77. 1-7, 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/344874815\\_Comite\\_Brasileiro\\_sobre\\_Perdas\\_Auditivas\\_na\\_Infancia\\_-\\_CBPAI](https://www.researchgate.net/publication/344874815_Comite_Brasileiro_sobre_Perdas_Auditivas_na_Infancia_-_CBPAI)>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MOITINHO, G. C. D. O.; GONSALVES, M.; PILENGHY, M. M. O. **Aplicação do método markup para formação de preço em uma indústria de uniformes.** 9º Forum Rondonense de Pesquisa. Ji Paraná RO: Centro Universitário São Lucas 2023.

NORTHERN, J. L.; DOWNS, M. P. **A audição em crianças.** São Paulo SP: Manole, 1989. 421p.

PASCHOAL, M. R.; CAVALCANTI, H. G.; FERREIRA, M. F. Análise espacial e temporal da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil (2008-2015). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 11, p. 3615-3624, 2017.

PIMENTEL, M. C. R.; FIGUEIREDO, N.; LIMA, M. L. L. T. Construção e validação do Modelo Lógico do Programa de Triagem Auditiva Neonatal. **Rev. CEFAC**, v. 22, n. 4, p. 1-9, 2020.

RODRIGUES, R. P. **Avaliação Da Implantação Do Programa De Triagem Auditiva Neonatal Em Maternidades Públicas Brasileiras.** 2020. 126p. (Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro RJ, 2020.





RUSSO, I. C. P.; SANTOS, T. M. M. D. **Audiologia infantil**. São Paulo SP: Editora Cortez, 1994.

SIMONEK, K. M. C.; LEMOS, P. V. **Surdez na Infância: diagnóstico e terapia**. Rio de Janeiro RJ: Editora Design Studio, 1996. 107 p.

SOUZA, G. L. D. **Características Auditológicas Relacionadas Ao Baixo Peso, Prematuridade, Anóxia/Hipóxia E Infecções Congênitas Ao Nascimento: Da Triagem Auditiva Neonatal Ao Diagnóstico**. 2015. 98 p. (Mestrado). UNICAMP, Campinas SP, 2015.

VALADARES, A. C. **Comparação entre potenciais evocados auditivos de estado estável, potenciais evocados auditivos de tronco encefálico por clique e avaliação comportamental em uma população pediátrica**. 2023. 52p. (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte MG, 2023.

VIEIRA, G. D. S. P.; DUARTE, J. L. **Incidência de indicadores de risco para a deficiência auditiva de acordo com o Joint Committee on Infant Hearing em um programa de triagem auditiva neonatal credenciado ao Sistema Único de Saúde**. Aracaju SE, 2020. Disponível em: <<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14115/2/IncidenciaIndicadoresRisco.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Получен материал: 14 марта 2024 г.

Одобрённый экспертами материал: 15 марта 2024 г.

Отредактированный материал одобрен авторами: 15 марта 2024 г.

<sup>1</sup> Logopeda, especialista em reabilitação em neurologia do Estado do Pará (UEPA); Especialista em orofacial motricidade com especialização em logopedia da Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ); Especialista em terapia intensiva do Centro Universitário (UNINTER) e especialista em educação Descomplica Faculdade Digital. Pedagogo-logopeda em Marabá - AP, atribuído ao departamento de educação e técnico chefe de serviço de logopedia do governo do estado do Amapá, atribuído ao departamento de terapia intensiva do hospital de emergência Osvaldo Cruz. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7823-3245>.

<sup>2</sup> Biomédico, doutor em filosofia em doenças atuais (UFPA), professor e pesquisador de medicina na faculdade de Marabá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), programa de pós-graduação em educação em ciências médicas (PPGCS/UNIFAP) e programa de pós-graduação em educação em ciências naturais e matemática. (PecECIM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5128-8903>.

<sup>3</sup> Doutor em filosofia em comunicação e semântica. Doutor em filosofia em psicologia e análise psicológica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Grau



---

магистра религиозных наук Пресвитерианского университета Маккензи. Степень магистра клинического психоанализа. Степень биологических наук. Степень теологии. Более 15 лет занимается научной методологией (методом исследования) в научно-производственном руководстве магистрантов и докторантов. Специалист по исследованию рынка и исследованиям в области здравоохранения. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2952-4337>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2008995647080248>.

<sup>4</sup> Биолог, доктор философии в области теории и исследований поведения (UFPA), профессор и научный сотрудник Института базового, технического и технологического образования Амапы (IFAP), Программы последипломного образования в области профессионального и технологического образования (PROFEPT IFAP) и Программы последипломного образования «Выпускной и биоразнообразии». и биотехнология легальной Амазонки (Сеть BIONORTE – Polo Amapá – UNIFAP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0840-6307>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8303202339219096>.