UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

O EXAME NEUROLÓGICO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO NÃO COMPLICADO: AVALIAÇÃO PELA ESCALA DE SAINT-ANNE DARGASSIES, E SCREENING PELAS ESCALAS DE AMIEL-BARRIER-SHNIDER MODIFICADA E PRECHTL AO TERMO

Carla Ismirna Santos Alves

Natal

2010

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

O EXAME NEUROLÓGICO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO NÃO COMPLICADO: AVALIAÇÃO PELA ESCALA DE SAINT-ANNE DARGASSIES, E SCREENING PELAS ESCALAS DE AMIEL-BARRIER-SHNIDER MODIFICADA E PRECHTL AO TERMO

Carla Ismirna Santos Alves

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde

Orientadora - Professora Doutora Áurea Nogueira de Melo

Natal

2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenador do Curso de Pós-Graduação

Professora Doutora Técia Maria de Oliveira Maranhão

O EXAME NEUROLÓGICO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO NÃO COMPLICADO: AVALIAÇÃO PELA ESCALA DE SAINT-ANNE DARGASSIES, E SCREENING PELAS ESCALAS DE AMIEL-BARRIER-SHNIDER MODIFICADA E PRECHTL AO TERMO

BANCA EXAMINADORA

Presidente da Banca- Professora Doutora Áurea Nogueira de Melo

Membros Titulares

Professora Doutora Áurea Nogueira de Melo (UFRN)

Professora Doutora Selma Bruno (UFRN)

Professor Doutor Carlos Nogueira Aucélio (UNB)

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a todos que, de uma forma ou de outra, contribuem para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão neste país, promovendo e compartilhando o conhecimento com todas as pessoas, sem distinção de classes sociais, raça ou sexo com um único intuito de educar e de querer transformar a dura e penosa realidade existente na educação deste país.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar força e perseverança para percorrer este caminho árduo em busca do conhecimento; à orientadora, Professora Doutora Áurea Nogueira de Melo, que com sabedoria, paciência, firmeza, dedicação e ensinamentos acreditou e me incentivou durante todo o desenvolvimento deste trabalho; ao meu marido, Antonio Augusto Diniz Veras e aos meus filhos: Enzo Augusto e Valentina Laís, por terem sido o meu alicerce durante todo tempo que estive lutando por esta qualificação e também porque compreenderam e suportaram a minha ausência nos momentos que estava envolvida com coleta de dados, pesquisas de referências, e reuniões; aos meus pais e irmãos que também, com muito amor me incentivaram a seguir na carreira acadêmica; a minha professora de graduação Selma Bruno, pela sua presença ativa, por dividir comigo sua experiência, sua paciência e carinho durante todo o trajeto do desenvolvimento deste trabalho. A Neonatologista Rosa Vais pela sua acolhida na UTI Neonatal, por sua dedicação e atenção durante o período de coleta dos dados. Em fim a todos os meus amigos que carinhosamente me incentivaram durante esse processo.

LISTA DE ABREVIATURAS

SNC Sistema Nervoso Central

EBP Extremo Baixo Peso

UTI Unidade de Terapia Intensiva

Â Ângulo

DD Decúbito Dorsal

RNP Recém-nascido pré-termo

PC Perímetro cefálico

US Ultra - som

ESP Escala de Saint-Anne Dargassies

EABm Escala de Amiel-Barrier-Shnider modificada

EP Escala de Prechtl

PPGCSA Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

RESUMO

Esse estudo comparou a evolução da postura, reflexos neonatais e tônus nos prematuros sem complicações clínicas ou neurológicas antes e após a idade de termo utilizando a escala de Saint-Anne Dargassies. Ao atingir a idade de termo, foi aplicado as Escalas de Amiel-Barrier-Shnider modificada e a de Prechtl, tradicionalmente utilizadas na avaliação do RN de termo, a procura de possíveis alterações ao termo e ao mesmo tempo avaliando também a sensibilidade dessas escalas aplicadas. Foram estudados 20 prematuros não complicados, ambos os sexos com idade gestacional variando de 32 a 36 semanas, nascidos na Maternidade Escola Januário Cicco, no período de agosto de 2006 a agosto de 2007. Foi aplicada a escala de Saint-Anne Dargassies a cada 2 semanas até atingir o termo, e a escala de Amiel-Barrier-Shnider modificada e a de Prechtl, após atingirem 39 e 41 semanas. O resultado da avaliação dos ângulos articulares foi submetido ao teste de Friedman ANOVA, observando-se diferenças significativas entre as 3 medições da escala de Saint-Anne Dargassies, apenas para os ângulos calcanhar-orelha até o termo. Os reflexos neonatais alterados no período de prematuridade foram os dos pontos cardinais, reflexo de Moro, reflexo de alargamento cruzado e o de marcha automática. A postura foi o parâmetro que se manteve sem alterações nas 3 escalas. Considerando um nível de significância de 5% ao aplicar o Cochran Q Test, constatou-se que a escala da Saint-Anne Dargassies é mais sensível para detectar indivíduos suspeitos. Com esta metodologia e com os resultados obtidos foi possível elaborarmos um manuscrito: The neurological examination of non-complicated preterm newborns using the Sanit-Anne Dargssies Scale from birth to term: normal or

altered? No qual descrevemos que, apesar da boa condição clínica, os RNP apresentam alterações de tônus e reflexos neonatais. Esses dados são importantes porque apesar de RNP não complicados necessitam de uma maior atenção em todo seu processo maturacional, o que nos permitiria detectar e fazer uma intervenção precoce. Com os resultados obtidos conseguimos construir uma escala simplificada de avaliação neurológica constituída com os itens mais alterados encontrados durante a aplicação das 3 escalas. O desenvolvimento deste projeto tem um enfoque multidisciplinar, pois envolveu Neurologista Pediatra, Fisioterapeuta e Neonatologista, como preconizado pela PPGCSA.

PALAVRAS CHAVES: prematuridade, escalas de avaliação neurológica, desenvolvimento neuromotor.

SUMÁRIO

Dedicatória _____ v

Agradecimentos _____ vi

Lista de Abreviaturas _____ vii

Resumo _____ viii

1. INTRODUÇÃO _____ 1

2. REVISÃO DE LITERATURA _____ 4

3. ANEXAÇÃO DE ARTIGOS _____ 9

4. COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGETÕES _____ 25

5. APÊNDICE _____ 37

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____ 53

Abstract _____ 57

1. INTRODUÇÃO

Face à grande evolução técnico-científica, temos hoje um maior índice de sobrevida dos neonatos de alto risco e, em particular, de recém-nascidos prematuros[1-2]. Considera-se que dentro da neonatologia estão incluso os recém-nascidos pré-termo, a termo e pós-termo que são classificados, tomando como base a idade gestacional[2-4]. Essa classificação é de suma importância uma vez que ela norteia a avaliação no que diz respeito à detecção de riscos de morbidade e mortalidade, contribuindo assim para uma assistência adequada[1;4].

Quanto ao neonato de risco Volpe[5] argumenta que existem controvérsias no que diz respeito ao valor de predição dos exames neurológicos neonatais para diagnóstico de futura anormalidade. O mesmo ainda relata que o poder preditivo de sinais neurológicos isolados no período neonatal não é grande, mas que este não diminui o real valor preditivo de um conjunto de sinais alterados, pois vários itens alterados numa avaliação neurológica sugerindo um distúrbio neurológico grave aumentam muito a capacidade preditiva do exame.

Na tentativa de prestar melhor assistência ao neonato de alto risco, e almejando melhorar o prognóstico de vida daqueles que são acometidos por afecções que colocam em risco o processo de desenvolvimento neuromotor normal, várias escalas de avaliação da maturação neurológica foram montadas[6-11].

Mello[12] e Amess[13] relatam que nos últimos quinze anos vários trabalhos foram desenvolvidos utilizando exames neurológicos neonatais como

instrumento de predição do desenvolvimento associados a dados clínicos, escores de risco, e exames complementares obtendo ao final resultados divergentes.

Dubowitz et al.[9] desenvolveram trabalhos em prematuros com idade correspondente ao termo utilizando o seu método, e ao final de um ano de acompanhamento as crianças, foram classificadas como normais ou anormais caso apresentassem paralisia cerebral, atraso global do desenvolvimento, déficit visual ou auditivo.

Saint-Anne Dargassies[6] destaca-se na literatura por estudar minuciosamente o processo maturacional de RNP. Ela completou suas investigações com uma análise quantitativa da semiologia, baseada em análises estatísticas e de percentagens observadas e seus valores significativos. Estabelecendo assim o perfil neurológico do prematuro e do recém-nascido de termo, permitindo entender as etapas da ontogênese humana.

Do ponto de vista científico, se faz necessário a utilização de escalas de avaliação neurológica próprias para a prematuridade com o intuito de se detectar com mais rapidez e habilidade aqueles neonatos prematuros com tendência a alterações do desenvolvimento neuropsicomotor ao atingir o termo.

A construção e validação dessa escala são de suma importância para os profissionais que trabalham com neonatologia, visto que o índice de sobre-vida dos recém-nascidos prematuros tem crescido muito com a evolução dos recursos científicos e tecnológicos[14-15].

Nos relatos de literatura, percebemos que as avaliações neurológicas são dirigidas, na sua maioria, a recém-nascido termo ou para prematuro que atingiu o termo. Na prática clínica diária da UTI neonatal chamou nossa atenção os RNP que não apresentaram complicações clínicas e neurológicas surgindo a seguinte questão: o padrão neurológico destes RNP seria normal ou alterado? As escalas de Screening de RN de termo se aplicariam aos RNP ao termo?

Assim o presente trabalho tem como objetivo analisar o padrão neurológico desses RNP não complicados e adquirir subsídios para a construção de uma escala simplificada para recém-nascidos prematuros ao termo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O melhor domínio da imaturidade pulmonar do recém-nascido pré-termo (RNP), com a descoberta do surfactante e a grande evolução técnico-científica levou a um maior índice de sobre vida destes neonatos de alto risco[1-4]. Com isto surgiu à necessidade de prestar melhor assistência ao neonato de alto risco e melhorar o prognóstico de vida daqueles acometidos por afecções que colocam em risco o processo de desenvolvimento neuromotor normal.

Para isso várias escalas de avaliação da maturação neurológica foram montadas, e utilizadas nos últimos quinze anos como instrumento de predição do desenvolvimento[6-11]. A utilização dessas escalas associadas a dados clínicos, escores de risco e exames complementares aumentam o poder preditivo do exame[12;15]. Segundo Volpe[5] o poder preditivo de sinais neurológicos isolados encontrados durante a utilização de escalas no período neonatal não é grande, porém quando se tem um conjunto de sinais alterados o valor preditivo do exame deve ser considerado, pois vários itens alterados numa avaliação neurológica, sugerindo um distúrbio neurológico grave, aumentam muito a capacidade preditiva do exame.

De acordo com os achados de literatura, observamos que é crescente a preocupação com os recém-nascidos prematuros, todavia a grande maioria dos testes neurológicos é aplicável apenas quando o recém-nascido atinge a idade do termo, além de serem em sua maioria extensos e de difícil aplicação[16].

Vários trabalhos foram desenvolvidos com o intuito de definir melhor os parâmetros de avaliação da maturidade dos neonatos dentre eles destaca-se o de Saint-Anne Dargassies[6] o qual define que a maturação cerebral durante os últimos três meses de vida fetal provoca constante modificação do tônus muscular e de certos reflexos e que isso ocorre independente de circunstâncias gestacionais desfavoráveis. A mesma, em seu estudo com prematuros inclui no seu protocolo de exame a avaliação do tônus passivo e ativo, postura e reflexos para analisar a maturação neurológica dos recém-nascidos prematuros. O grande mérito deste trabalho foi estabelecer o perfil dos neonatos prematuros, identificando os principais itens a serem referendados por uma análise estatística.

Mcgread et al.[17] desenvolveram estudo utilizando também o método de Dubowitz e Dubowitz em países em desenvolvimento nas maternidades que não dispunham de ferramentas sofisticadas tais como US trans-fontanela e investigações eletrofisiológicas para avaliação dos seus neonatos, tornando-se o exame clinico o único meio de investigação neurológica para os recém-nascidos nestas unidades. O trabalho foi desenvolvido com o intuito de simplificar o teste de Dubowitz e Dubowitz, a fim de que o mesmo pudesse ser aplicado por paramédicos como um exame neurológico modificado, prático e simples que servisse de triagem dos recém-nascidos complicados nos locais onde os recursos são limitados.

Os estudos mais recentes como os de Mercuri et al.[18] têm utilizado também o método Dubowitz e Dubowitz em neonatos prematuros ao atingirem a idade de 40 semanas de idade gestacional com hemorragia periventricular e intraventricular associado ao exame de ultra-sonografia.

Outro escore de avaliação neurológica muito utilizada em bebês que atingiram o termo é o exame de Amiel-Barrier-Shnider[19], o qual é composto por itens fáceis de medir e observar, avalia 5 aspectos: a capacidade de adaptação, tônus passivo, ativo, os reflexos primitivos e o estado geral do neonato. Izaguirre e Guerrero[7] trabalharam com este escore validando e simplificando o exame, mas mantendo a mesma sensibilidade e especificidade.

Além da escala de Amiel-Barrier-Shnider modificada[7], a escala de Prechtl[7] é outra escala de screening conhecida e aplicada em recém-nascido de termo. A mesma contempla a avaliação da postura, da atividade motora espontânea, da resistência aos movimentos passivos, além da prova de tração, de sucção e resposta de Moro.

Carrocera et al.[20] em seu trabalho com prematuros de baixo peso refere que o neonato é um ser em processo de maturação e dependendo das condições de nascimento este processo evolutivo pode sofrer influências positiva ou negativa, pois vários são os fatores que podem colocar em risco o desenvolvimento neuromotor de um recém-nascido.

Uma boa aquisição motora resultará na aquisição de uma boa qualidade de vida[21]. Assim é importante realizar trabalhos que avaliem o grau de sensibilidade e especificidade das escalas de avaliação da integridade neurológica adaptativa de neonatos, tendo como finalidade aferir com maior precisão e segurança as variáveis inclusas nestas escalas que são indicativas ou não de possíveis desvios do desenvolvimento para a partir dos achados intervir de forma adequada.

Uma das principais finalidades do acompanhamento dos bebês prematuros, de muito baixo peso, é a identificação precoce de sinais de anormalidades do desenvolvimento para que uma intervenção apropriada possa ter início, na tentativa de minimizar estas alterações e integrar essas crianças no seio da sociedade[15-16;18].

Alguns estudos desenvolvidos contestam a avaliação do tônus muscular isolada como um indicador de maturidade, sugerindo que a avaliação da presença ou ausência de certos reflexos seja também utilizada como um dos pontos a serem considerados preditivos de maturação[12;14;16].

Embora a avaliação do tônus isolada não possa indicar seguramente que um neonato pode vir a apresentar desvios do desenvolvimento neuropsicomotor, é um ponto importante na avaliação neurológica. Alguns pesquisadores desenvolveram trabalhos utilizando o goniômetro como instrumento auxiliar na avaliação do tônus com o intuito de obter medidas mais objetivas[22-24].

Outro ponto de destaque na avaliação neonatal é a correlação dos fatores de risco obstétrico com o escore de APPGAR no quinto minuto, pois a mortalidade e o risco de morbidades neurológicas severas estão relacionados com estes parâmetros[14;25].

Como tem mostrado a literatura, vários são os trabalhos que se reportam a idade neonatal, os quais abrangem recém-nascidos de termo e pré-termos. Não obstante, a maioria dos estudos trabalha com os prematuros quando estes atingem a idade corrigida de termo, essa observação motivou

o nosso interesse e necessidade de estudarmos melhor a condição de prematuridade em neonatos não complicados no período neonatal.

3. ANEXAÇÃO DE ARTIGO

3.1.Título do Artigo: The neurological examination of non-complicated preterm newborns using the Saint-Anne-Dargassies Scale from birth to term: normal or altered?

REVISTA: aceito pelo periódico - Arquivos de Neuro-Psiquiatria

THE NEUROLOGICAL EXAMINATION OF NON-COMPLICATED PRETERM NEWBORNS USING THE SAINT-ANNE DARGASSIES SCALE FROM BIRTH TO TERM.

Carla Ismirna Santos Alves[1], Áurea Nogueira de Melo[2]

1. Postgraduate student from Program in Health Sciences (PPGCSA) at the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), Natal – Brazil;
2. MD, PhD, at the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), Natal -Brazil

Aurea Nogueira de Melo - Rua Paulo Lira 2183/1301 - Imperial Candelária – 59064-550 Natal RN - Brasil. (Email: aureanmelo@yahoo.com.br)

Received 28 January 2010, received in final form 20 May 2010. Accepted 27 May 2010.

Abstract – **Objective**: To describe the maturational development of 20 (aged 32-36 weeks) premature newborns (PNBs) without clinical or neurological complications from birth until term. **Method**: The Saint-Anne Dargassies Scale was applied every two weeks until the age of 37 weeks. **Results**: The PNBs showed normal Apgar and the growth in head circumference was adequate for postmentrual age. The Friedman ANOVA test found a significant difference only for the heel-to-ear angles from birth until term. The Saint-Anne Dargassies Scale detected changes in 11 PNBs and the most altered reflexes were: cardinal points, Moro, cross extension reflexe and automatic walking. These changes were found in the first 48 hours of life and in subsequent weeks until term. **Conclusions**: This finding alone justifies the neurological examination of PNBs, even if they show no clinical/neurological complications in the perinatal period and the importance of neuromotor assessment in preterm infants, as it enables detection and appropriate intervention.

Key Words: preterm newborn, Saint-Anne Dargassies Scale, neonatal neurological examination.

O exame neurológico de recém-nascidos prematuros não complicados do nascimento ao termo pela escala de Saint-Anne Dargassies.

Resumo – Objetivo: Descrever a evolução maturacional de prematuros sem complicações clínicas ou neurológicas (RNP) do nascimento até atingir o termo. **Método:** A escala de Saint-Anne Dargassies foi aplicada a cada duas semanas até atingir a idade de 37 semanas, considerado termo pela autora. **Resultados:** Os recém-nascidos prematuros apresentaram APGAR normal após a reanimação não invasiva e o crescimento do perímetro cefálico foi adequado à idade concepcional. O teste de Friedman ANOVA detectou diferenças significativas apenas para o ângulo calcanhar-orelha do nascimento ao termo. A escala de Saint-Anne Dargassies detectou 11 RNP com alterações nos reflexos: dos pontos cardinais, Moro, alargamento cruzado e o de marcha automática. Estas alterações foram encontradas nas primeiras 48 horas de vida e nas semanas subseqüentes até atingir o termo. **Conclusões:** Este achado por si justifica o exame neurológico de RNP mesmo que eles não apresentem complicações clínicas/neurológicas no período peri-natal, e mostra que é importante a avaliação neuromotora nos prematuros, pois isso viabiliza a detecção e intervenção adequadas.

Palavras-Chave: recém-nascidos prematuros, escala de Saint-Anne Dargassies, exame neurológico neonatal.

New medical technology has resulted in better survival rates for high-risk babies, thereby increasing the incidence of newborns with impaired neuropsychomotor development[1,2]. Because premature newborns (PNBs) are still developing, the detection and early intervention of possible maturation alterations may positively influence their prognoses. Since the 1990s, there has been a nearly 90% increase in survival rates of PNB weighing more than 750 g. These babies are exposed to adverse conditions that may compromise their central nervous system and cause altered development. Although most have good prognoses, a considerable number present with sequelae, often incapacitating, with both family and social repercussions[3]. PNBs at term do not exhibit the same development patterns as term newborns do. This impairment manifests itself in the newborns' incapacity to perform postural adjustments, owing to their low muscle tone and the immaturity of their organization systems[4-6].

Another important item that distinguishes PNBs at term from term newborns is their primitives reflexes responses. These reflexes are present in both preterm and term newborns. Some neonatal reflexes disappear in the first 6 months of life, reappearing in the 2nd semester as voluntary motor activity. Their disappearance is normal with the evolution of maturation, but this development pattern differs in the PNBs, because some reflexes may remain after a correction for gestational age, reflecting a delay in the disappearance of these primitive reflexes[7]. Thus, documenting the assessment of prematurity reflex patterns at term may serve as a follow-up parameter in the first year of life of these PNBs.

For PNB assessment, the evaluation by Saint-Anne Dargassies Scale (SDS)[8] stands out. This assessment includes neurological evaluation every two weeks until term, which she considers to be 37 weeks after conception.

We have observed in daily clinical practice that some PNBs without clinical and/or neurological complications have show favorable development. From this observation, the following question arose: would the neurological pattern of these premature newborns be normal or altered between birth and coming to full term?

Based on the Saint-Anne Dargassies Scale, our aim was to assess PNBs without clinical and/or neurological complications, define their first neurological examination and monitor neuromotor maturation from birth until term.

METHOD

Patients

The sample consisted of non-complicated PNBs, born and cared for at the neonatal intensive care unit (NICU) of the Januário Cicco Maternity School (MEJC), Natal/Brazil, between August 2006 and August 2007. The sample was of the non-probabilistic convenience type, selected according to the following inclusion criteria: a) preterms cared for at the NICU of the MEJC; b) gestational age (GA) between 30 and 36 weeks; c) no clinical or neurological complications, based on neonatologist analysis. Exclusion criteria were as follows: a) complicated preterms, that is, those with central nervous system (CNS) malformations; b) neurological or clinical complications that lead to intubation or sedation; c) complications from the mother's sedation in the first 48 hours of life; d) pulmonary failure; e) kidney failure; f) apnea; g) neonatal epileptic seizures and h) CNS infection.

Procedures

This is a prospective neonatal study, using the SDS[8] to assess and describe the first neurological examination of the selected PNBs. The SDS assesses neurological patterns by 1) evaluating states of awareness classified as sleepiness, provoked wakefulness, spontaneous wakefulness, alternating wakefulness and sleep, and sedation; 2) assessing bed posture; 3) evaluating motor and neonatal reflexes through the assessment of cardinal point reflexes, finger squeezes, Moro reflexes, cross extensions reflexe and the automatic

walking reflexes; 4) resistance to passive movements through of popliteal, foot-leg, and heel-to-ear angles; and 5) assessing active muscle tone through the evaluation of spontaneous movements, lower limbs straightenings, head straightenings, and the examination of neck flexor muscles (traction maneuver). During the application of the SDS, the head circumference (HC) was measured. The PNBs were examined along the SDS every two weeks until the newborns reached the postmenstrual age of 37 weeks.

The study was conducted in two stages: stage I - collection of maternal records related to demographic data, risk factors for prematurity and Apgar score; stage II - neurological examination using the SDS in the first 48 hours of life, and thereafter every two weeks until the newborn reached the postmenstrual age of 37 weeks, considered by this author to be term age. The SDS, requiring approximately 10 minutes to apply, was administered by two examiners (a pediatric neurologist and a physical therapist) to well-nourished PNBs. The assessment of awareness states followed the method proposed by Saint-Anne Dargassies[8].

To evaluate articular angles (Â), a goniometer was adapted to obtain accurate measures, in addition to visual analysis (Fig. 1).

Two values, ranging between 0 and 1, were given for each item of the SDS, where 0 was considered the expected response and 1 the altered response. The final result obtained on the scale was classified as normal (unaltered) or altered (one or more altered items).

The ultrasonography examination, although important in the follow-up of these preterms, was not performed, because it was not available at our facility and the transfer of these PNBs could have caused complications.

Statistical analysis

Statistic 6.0 software was used for descriptive and inferential analyses. The Friedman ANOVA test was used to assess articular angles. Correlation

between the variables was determined using Kendall's test of concordance. A significance level of 5% was set for all the tests.

The study was approved by the postgraduate program's research committee, and only newborns whose parents signed an informed consent form were recruted.

RESULTS

Twenty non-complicated PNBs were selected, 11 (55%) boys and 9 (45%) girls. Table shows the main demographic characteristics of the PNBs. Maternal ages were grouped as follows: 15-20 years (6/32%); 20-25 years (6/32%); 25-30 years (2/10%); 30-35 years (4/21%); and >35 years (1/5%). Seventeen (90%) were born from single pregnancies (90%) and 3 (10%) were twin. Of the 19 gestating women, 11 (58%) were multiparous and 8 (42%) were primiparous. With respect to the number of prenatal care visits, 7 (37%) had none, 4 (20%) had either 1 or 2, 2 (11%) had 3, and 6 (32%) had 4 or 5. In regard to type of delivery, we found that 10 (50%) had natural childbirth and 10 (50%) cesarean section. Apgar score at the 1st minute was 3-9 and 5th minutes 8-9 showed satisfactory development after non-invasive resuscitation.

The Friedman test showed a significant difference ($p < 0.00009$) between HC measurements from prematurity period and at term (Fig. 2). The HC measurement at the final assessment on the SDS obtained a higher mean and had the lowest coefficient of variation using Pearson's method (9.31%), compared to the coefficients of variations of HC measures in the 1st (10.05%) and 2nd (10.48%) assessment.

The SDS allowed us to detect 11 PNBs with alterations in their first neurological examination. In the last assessment of articular angles, we observed that 19 PNBs (95%) had normal popliteal angle measures and only 1 (5%) showed an increase. The examination of articular angles (popliteal, foot-leg and heel-to-ear) used in the SDS with PNBs submitted to the Friedman test and Kendall's

coefficient demonstrated significant differences only between the 3 measures of heel-to-ear angle with $p < 0.018$, $r = 0.27$, means of 2.333, 2.083, 1.583 and medians of 0.916, 0.666 and 0.333 respectively.

The altered neonatal reflexes found during the three assessments of SDS prematurity were: the 1st examination found 5 suspects aged between 32 and 33 weeks GA (4 alterations in cardinal point reflexes and 1 alteration in the Moro reflex); in the 2nd assessment, 9 suspects aged between 33 and 36 weeks GA were detected, with 4 alterations in the cross extension reflex and 5 in automatic walking reflex; in the 3rd examination there were 2 suspects with altered cross extension reflex and automatic walking reflex, with ages ranging from 33 to 35 weeks GA.

DISCUSSION

The neonatal period has drawn the attention of researchers because it provides relevant information for understanding possible developmental alterations in these children[9,10]. In the neonatal period, the assessment of the Apgar score is an important point. It is known that an Apgar below 4 in the 5th minute, associated with low weight, is a complicating factor that may put the neuropsychomotor development of a newborn at risk[11-13]. The results of this study show that all the preterms evaluated were well after non-invasive resuscitation, obtaining Apgar scores above 7 in the 5- min. This observation may explain the excellent development those preterms until term age.

The HC evaluation in the prematurity period prior to term showed that there is indeed greater cephalic growth in the two first weeks of life and that this measure is directly related to the absence of clinical and neurological complications. This finding of HC growth in preterms corroborates the studies conducted by Saint-Anne Dargassies[8], since she established that HC growth must accompany the growth and maturation of the CNS after birth.

With respect to posture, we found that all the PNBs were considered normal at term in all the evaluations. This finding reflects adequate neurological maturation for their corrected ages, corroborating the results of Bonvicine et al.[14].

Statistical analysis of articular angles shows us that the heel-to-ear angle is more sensitive in detecting tonus alterations than the popliteal angle used by Kato[15]. This difference may be related to the measuring method, because the current work, in addition to visual analysis, used a goniometer to measure the angle. This assessment technique was considered by Kato[16] as more reliable.

However, Kato[16] did not evaluate the other articular angles of the lower limbs, a fact that did not allow him to compare the angles. In this study, we assessed popliteal, heel-to-ear and foot-leg angles, comparing the results statistically. Thus, it can be observed that, despite being altered, the popliteal angle showed no statistically significant differences, in contrast with the heel-to-ear angle did. This finding is agreement with others that found differences for the heel-to-ear angle[17].

Would the assessment of the heel-to-ear angle have a stronger predictive power for the detection of future muscle tone alteration in PNBs? Other follow-up studies could confirm this finding as well as its predictive value.

The investigation of neonatal reflexes is important in the examination of PNBs primarily because it reflects the CNS integrity, not only during its intrauterine development but also during the maturation process until they reach term age.

As discussed above, the first premature newborn examination at term showed important alterations, mainly in tonus and primitive reflexes. With respect to reflexes, it was observed that in the first assessments, there was a larger number of preterms with alterations comparison with last SDS examination, where only there were 2 suspects based upon cross extension reflex and automatic walking reflex.

The present study was carried out in a regional maternity. The weakness of study is related to this specific setting. So the weakness was the limited access to ultrasound scan.

The SDS allowed us to detect 11 PNBs with alterations in their first neurological examination. These alterations were found in the first 48 hours of life and in subsequent weeks until they reached term. These findings alone justify the neurological examination in PNBs. Salt and Redshaw[18] argue that a 2-year follow-up of these PNBs is important, given that they may have altered intellectual functions and consequently compromised school performance.

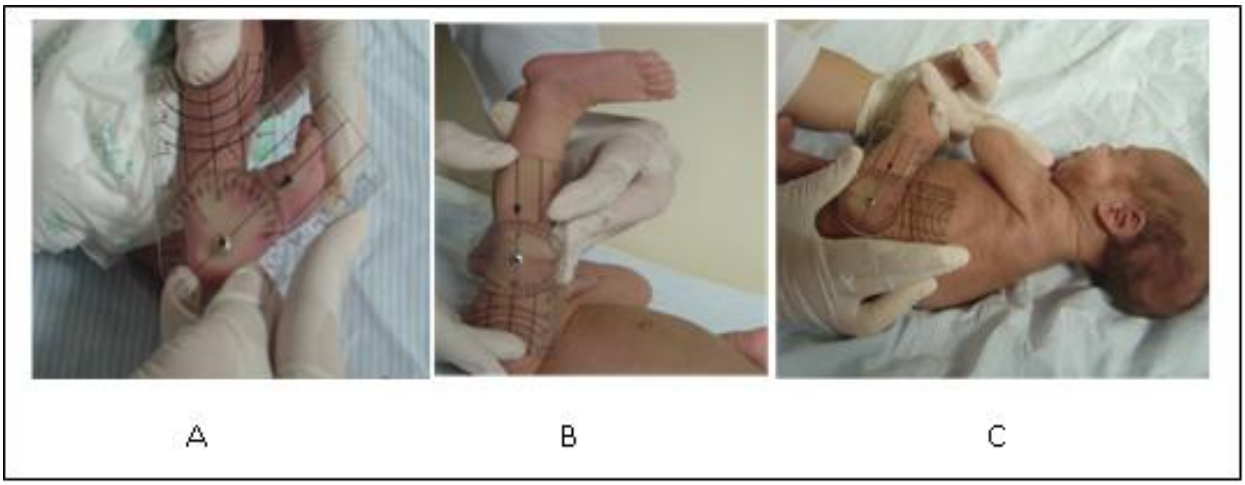
In conclusion, the findings of the present study indicate the importance of a neurological assessment in premature newborns, even if they have no clinical/neurological complications, given that it enables the identification of PNBs who are at risk and permits adequate intervention.

REFERENCES

1. Rugolo LMSS. Growth and developmental outcomes of the extremely preterm infant. J Pediatr (Rio J). 2005;81(Suppl 1):S101-S110.
2. Fawke J. Neurological outcomes following preterm birth. Semin Fetal Neonatal Med 2007;12:374-382.
3. Mello RR, Dutra MVP, Silva KS, Lopes JMA. The predictive value of neonatal neurological assessment and neonatal cranial ultrasonography with respect to the development of very low birth weight premature infants. Rev Saude Publica 1998;32:420-429.
4. Mello RR, Meio MDBB, Morsch DS et al.. Normal neonatal cerebral ultrasonography in preterm infants - Is it possible to calm down the parents? J Pediatr (Rio J) 1999;75:45-49.
5. Mercuri E, Guzzetta A, Laroche S et al. Neurologic examination of preterm infants at term age: comparison with term infants. J Pediatr 2003;142:647-655.
6. Amess P, Mcferran C, Khan Y, Rabe H. Early prediction of neurological ouctcome by term neurological examination and cranial ultrasound in very preterm infants. Acta Paediatr 2009;98:448-453.
7. Olhweiler L, Silva AR, Rotta NT. Primitive reflex in premature healthy newborns during the first year. Arq Neuropsiquiatr 2005;63:294-297.
8. Saint-Anne Dargassies. Desarrollo neurologico del recien nacido de termino y prematuro. Panamericana, Buenos Aires 1997.
9. Luchetta M, Formiga CKMR, Tudella E. Antecedentes obstétricos/neonatais e desenvolvimento motor-adaptativo de crianças pré-termo e com baixo peso entre 24 e 36 meses de idade. FisioBrasil 2007;8:255-260.
10. Ohgi S, Arisawa K, Takahashi T, et al. Neonatal behavioral assessment scale as a predictor of later developmental disabilities of low birth-weight and/or premature infants. Brain Dev 2003;25:313-321.
11. Manacero S, Nunes ML. Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of life using the Alberta Infant Motor scale (AIMS). J Pediatr 2008;84:53-59.

12. Wolfe MJ, Beunen G, Casaer P, Wolf B. Neonatal neurological examination as a predictor of neuromotor outcome at 4 months in term low-Apgar-score babies in Zimbabwe. Early Hum Dev 1998;51:179-186
13. Thorngren-Jerneck K, Herbst. Low 5-minute Apgar score: a population-based register study of 1 million term births. Obstet Gynecol 2001;98:65-70.
14. Bonvicine C, Quibaó EC, Silva PN, Asa SKP, Gaetan ESM. Head control acquisition in preterm and full-term infants. Fisio Pesq 2005;12:45-50.
15. Kato T, Okumura A, Hayakawa F, Itomi K, Kuno K, Watanabe K . Popliteal angle in preterm infants wih periventricular leukomalacia. Pediatr Neurol 2005; 32:84-86.
16. Kato T, Okumura A, Hayakawa F, Tomi K, Uno K, Watanabe K. Popliteal angle of low birth weight infants during the first year of life. Pediatr Neurol 2004;30:244-246.
17. Silva E S, Nunes ML. The influence of gestacional age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. Arq Neuropsiquiatr 2005;63:956-962.
18. Salt A, Redshaw M. Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow- up after two years. Early Hum Dev 2006;82:185-197.

Fig 1- Goniometer adapted to assess the articular angles of 20 premature newborns.



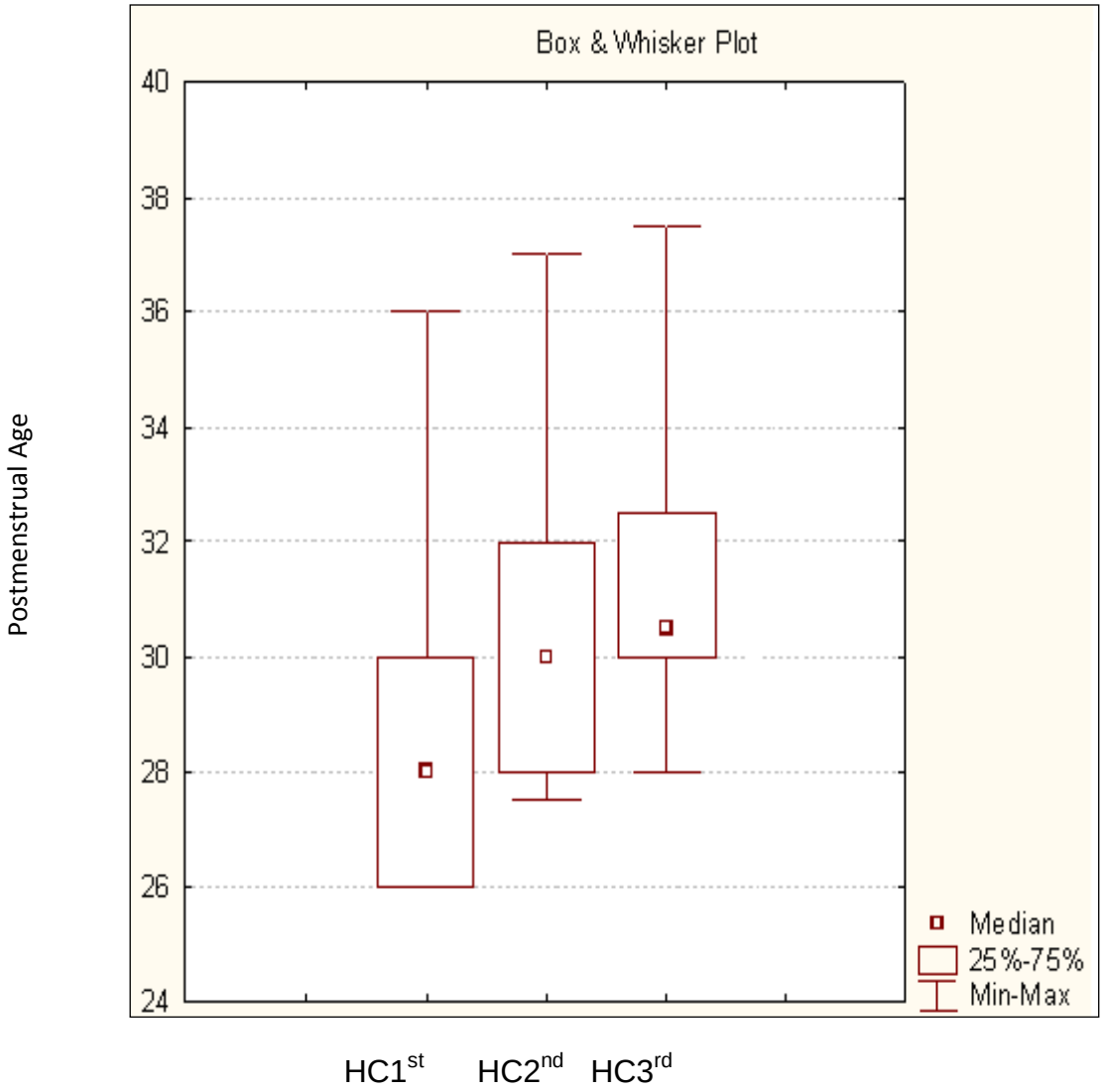
A= foot-leg angle; B= popliteal angle; C= heel-to-ear angle.

Table. Clinical-demographic characteristics of 20 preterm newborns selected for a study of neurological pattern in the neonatal period until term.

Number of patients	20	Percentage (%)
Males/Females	11 / 9	55/ 45
Gestational age		
32 weeks	5	25
33 weeks	7	35
34 weeks	2	10
35 weeks	3	15
36 weeks	3	15
Ponderal gain		
Adequate for gestational age	17	85
Small for gestational age	3	15
Delivery room resuscitation		
O_2 inhalation and tactile massage	3	15
O_2 inhalation	10	50
PPV and O_2	4	20
Not required resuscitated	3	15
Prematurity etiology		
Premature Labor	7	35
Infection	6	30
HBP	2	10
Premature rupture of membranes	2	10
Other causes	3	15

PPV- Progressive pulmonary ventilation; HBP-maternal high blood pressure;

Fig 2. Head circumference (HC) development of 20 preterm newborns without clinical/neurological complications until term.



4. COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

O melhor domínio da imaturidade pulmonar do recém-nascido pré-termo (RNP) e a grande evolução técnico-científica levaram a um maior índice de sobrevida destes neonatos de alto risco[1-4]. Com isto surgiu à necessidade de prestar melhor assistência ao neonato de alto risco e melhorar o prognóstico de vida daqueles acometidos por afecções que colocam em risco o processo de desenvolvimento neuromotor normal. Para isso várias escalas de avaliação da maturação neurológica foram montadas e utilizadas nos últimos quinze anos como instrumento de predição do desenvolvimento[6-11]. A utilização destas escalas associadas a dados clínicos, escores de risco e exames complementares aumentam o poder preditivo do exame[12;15].

O trabalho de Saint-Anne Dargassies[6] (Apêndice I) destaca-se como escala de referência que analisou o período de maturação detalhadamente para seguimento de prematuros. Já para RNT, duas escalas de screening são conhecidas – Escala de Amiel-Barrier-Shnider modificada[7] (Apêndice II), e Escala de Prechtl[8] (Apêndice III). As mesmas são constituídas com poucos itens de avaliação neurológica.

Fawke[4] relata que pré-termos sem complicações clínicas e neurológicas apresentam uma evolução favorável, e esta observação tem-se repetido na prática clínica.

A idéia deste trabalho surgiu a partir da experiência clínica de dois profissionais, Fisioterapeuta e Neurologista infantil, que lidam no dia a dia com RNP de risco, os quais observaram que alguns prematuros não apresentavam alterações clínicas e neurológicas.

Essa Observação suscitou duas questões: o exame neurológico desses RNP não complicados seria normal durante todo o período da prematuridade? As escalas para RN de termo como as de Amiel-Barrier-Shnider modificada[7] e de Prechtl[8] poderiam detectar alterações de prematuros ao termo?Com essa observação, na tentativa de responder estas questões e até construir uma escala de avaliação para RNP ao termo planejamos este estudo.

Para o presente trabalho utilizamos uma amostra não probabilística por conveniência composta de RNP, não complicados, nascidos e atendidos na unidade de terapia intensiva da Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/Brasil, no período de agosto de 2006 a agosto de 2007. Os critérios de seleção consistiram em: o neonato ser pré-termo atendido na Unidade de Terapia Intensiva da MEJC; ter idade gestacional variando de 30 a 36 semanas; não apresentar complicações clínicas ou neurológicas identificadas pelo neonatologista ou neurologista infantil. Foram excluídos da amostra todos os recém-nascidos pré-termo complicados, ou seja, que apresentaram: mal formações do sistema nervoso central (SNC); complicações neurológicas ou clínicas que levaram a intubação ou sedação; recém-nascidos pré-termo complicados pela sedação da mãe nas primeiras 48 horas de vida; insuficiência pulmonar; insuficiência renal; apnéia; crises epiléticas neonatais e infecção renal ou do SNC. Antes da coleta dos dados foi feito o cálculo amostral baseado no número de neonatos prematuros complicados ou não complicados nascidos na Maternidade escola Januário Cicco (MEJEC) no período de 1 ano. (Apêndice V)

O estudo foi prospectivo neonatal, utilizando-se de três escalas de avaliação: 1) Escala de Saint-Anne Dargassies (ESD) – da prematuridade ao

termo. 2) Escala de Amiel-Barrier-Shnider modificada (EABm), e Escala de Prechtl (EP) para screening ao termo. A ESD faz exame neurológico por meio da avaliação dos estados de consciência classificados como sonolência, vigília provocada, vigília espontânea, vigília e sono alternado, e sedado; avaliação postural no leito; avaliação motora e reflexa neonatal através da avaliação dos reflexos dos pontos cardinais, preensão dos dedos, reflexo de Moro, reflexo de alargamento cruzado e marcha automática; avaliação do tônus muscular de forma passiva por meio da medição dos ângulos articulares poplíteo, pé-perna e calcanhar-orelha, e de forma ativa através da avaliação dos movimentos espontâneos, endireitamento de membros inferiores e de cabeça, e exame dos flexores de pescoço. A EABm avalia o ângulo poplíteo, contração ativa dos flexores e extensores do pescoço, reação de sustentação, e reflexo de Moro, e a EP contempla a avaliação da postura, da atividade motora espontânea, da resistência aos movimentos passivos, além da prova de tração, de sucção e reflexo de Moro. Durante a aplicação das escalas, foi feito à mensuração do perímetro cefálico, o que nos permitiu documentar seu crescimento (Apêndice VI). A escala ESD foi aplicada a cada duas semanas durante o período da prematuridade, e as escalas de screening foram aplicadas quando os RNPs atingiram a idade de 39 e 41 semanas.

O estudo foi desenvolvido em 3 etapas: etapa I) coleta dos prontuários maternos de dados demográficos, dos fatores de risco para prematuridade e do escore de Apgar; etapa II) avaliação neurológica pela ESD nas primeiras 48 horas do nascimento e seguidos a cada duas semanas até atingir 37 semanas considerado idade de termo para Saint-Anne Dargassies; etapa III) aplicação de duas escalas simplificadas (EABm, EP) para recém-nascidos de termo

como screening, quando os RNP atingiram 39 e 41 semanas. As escalas foram aplicadas por dois examinadores (neurologista pediátrico, fisioterapeuta), com os RNP bem alimentados e intervalo em torno de 1 hora entre as aplicações de cada escala, com tempo de aplicação de aproximadamente 10 minutos. A avaliação do estado de consciência foi a proposta por Saint-Anne Dargassies[6]. Para avaliação dos ângulos articulares (Â), adaptou-se um goniômetro para termos medidas precisas e não só medidas pela análise visual (Apêndice VII).

O exame de ultra-sonografia, embora importante para a avaliação desses pré-termos, não foi realizado, pois nosso serviço não dispunha desse recurso no período da coleta de dados e a transferência dos RNP da UTI neonatal para outros serviços poderia causar complicações.

Utilizou-se para as análises descritivas e inferenciais o programa Statistic 6.0. Posteriormente, por se tratar de medidas repetidas de dados não-paramétrios foi utilizado o teste de Friedman Anova para comparar as diferenças entre os escores avaliados nas três escalas de avaliação neurológica utilizadas. Também se considerou a correlação entre estas variáveis através do teste de concordância de Kandall. Para avaliar a sensibilidade e especificidade entre as escalas utilizadas, foi aplicado o teste de Cochran. Estabeleceu-se um nível de significância de 5% para todos os testes.

O trabalho foi aprovado pelo comitê de pesquisa do programa de pós-graduação e só participaram os neonatos, cujos pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, selecionamos 20 RNP não complicados que apresentaram características demográficas descritas na Tabela 1(Apêndice VIII).

O escore de APGAR é um ponto importante da avaliação neonatal, pois norteia a triagem de RN que necessitam de cuidados especiais. Um APGAR menor que 7 no 5º minuto, associado a prematuridade e baixo peso podem colocar em risco o desenvolvimento neuromotor de um recém-nascido[14;25]. Em nossos resultados, todos os pré-termos avaliados apresentaram-se bem após reanimação não invasiva, com APGAR no 5º minuto maior que 7. Esta observação explica a boa evolução dos pré-termos estudados até atingirem a idade de termo.

O teste de Friedman mostrou que há diferença significante ($p<0,00009$) entre a medição do perímetro cefálico do exame de prematuridade ao termo ilustrado no Gráfico1 (Apêndice VI). O PC da 3ª avaliação da ESD apresentou maior média e é o que possui menor coeficiente de variação pelo método Person (9,31%), quando comparado aos coeficientes de variação das medidas do PC na 1ª(10,05%) e na 2ª (10,48%).

Neste estudo, o acompanhamento do PC no período de prematuridade até ao termo mostrou existir um maior crescimento cefálico nas primeiras semanas de vida, indicando que esta medida evolutiva tem relação direta com a ausência de complicações clínicas e neurológicas[6]. Saint-Anne Dargassies argumenta em seu trabalho que é necessário um crescimento do PC acompanhando o crescimento e maturação do SNC após o nascimento, fato este detectado também neste estudo[6].

Na última avaliação dos ângulos articulares, observamos que 19 RNP (95%) tinham o ângulo poplíteo com medições normais e apenas 1 RNP (5%) apresentou aumento deste ângulo, indicando hipotonia. Os ângulos pé-perna e calcanhar-orelha apresentaram ao último exame 11 RNP (55%) com medições normais, 9 RNP (45%) com aumento destes ângulos articulares, indicando hipotonia. O exame dos ângulos articulares (poplíteo, pé-perna e calcanhar-orelha) utilizado na ESD na idade prematura submetidos ao teste de Friedman e coeficiente de Kendall demonstraram diferenças significativas apenas entre as 3 medições do ângulo calcanhar-orelha com ($p < 0,018$), $r = 0,27$, medias (2,333; 2,083; 1,583), e medianas (0,916; 0,666; 0,333).

Estatisticamente, o Â calcanhar-orelha se mostrou mais sensível para detectar alterações no tônus do que o Â poplíteo utilizado por Kato[22;23].

Será que a avaliação do Â calcanhar-orelha em RNP ao termo seria mais preditivo na detecção de indivíduos suspeitos de um possível atraso do desenvolvimento neuromotor (DNM)? Outros trabalhos com uma amostra maior e fazendo follow-up poderiam referendar este achado e seu significado como valor preditivo de uma alteração futura.

Os reflexos neonatais alterados durante as três avaliações da prematuridade (ESD) foram: os reflexos dos pontos cardinais (4 suspeitos com idade variando de 32 a 33 semanas de IG) e o de Moro (1 suspeito com 33 semanas de IG), ao 1º exame; na 2ª avaliação os mais alterados foram o reflexo de alargamento cruzado (4 suspeitos com idade variando de 34-36 semanas de IG) e o de marcha automática (5 suspeitos com idade variando de 33-36 semanas de IG); ao 3º exame, o reflexo de alargamento cruzado e de

marcha automática continuaram alterados (2 suspeitos para cada reflexo com idade variando de 33-35 semanas de IG) . Na tabela 2(Apêndice IX), sumarizamos a última avaliação nas três escalas utilizadas.

A investigação dos reflexos neonatais é importante no exame do RNP e o presente estudo mostra que sua avaliação na idade prematura é necessária para avaliar como foi a evolução do SNC intra-útero, bem como a interação deste prematuro com o meio até atingir o termo.

Alguns reflexos neonatais, como a marcha reflexa e preensão palmar desaparecem nos primeiros 6 meses de vida, reaparecendo no 2º semestre como atividade motora voluntária. O desaparecimento dos mesmos é normal com a evolução da maturação, porém este padrão de desenvolvimento difere nos RNP, pois após a correção das IG, podemos encontrar a permanência de alguns reflexos[16]. Assim a documentação da avaliação do padrão dos reflexos da prematuridade ao termo pode servir de parâmetro de seguimento no primeiro ano de vida destes RNP.

Ao se analisar a postura destes RNP, verificou-se que todos apresentavam uma postura adequada a suas idades, sendo considerados normais ao termo. Este achado denota uma maturação neurológica condizente com suas idades corrigidas, o que é concordante com os achados de Bonvicine[21].

Aplicando-se o teste de Cochran, para avaliar o grau de sensibilidade entre as três escalas aplicadas, considerando um nível de significância de 0,05, admitiu-se a existência de diferença na sensibilidade quanto ao uso das escalas ESDm, EAB e EP($p < 0,000011$). Observamos que a ESD apresentou

maior sensibilidade para detectar prematuros suspeitos e que a EABm foi melhor para detectar prematuros normais Gráfico 2 (Apêndice X).

Este estudo se propôs fazer uma avaliação mais ampla do desenvolvimento no período de prematuridade até o termo, utilizando a ESD para descrever o primeiro exame neurológico e posteriormente o screening pelas EAB modificada e EP com intuito de observar se ao termo estes screening referendados na literatura podem identificar possíveis alterações. Este nosso propósito está de acordo com Pajam et al[1] o qual relata a importância de se realizar o exame neurológico no período neonatal como meio de se identificar neonatos com risco de anormalidades neurológicas.

De acordo com os resultados analisados, observamos que, de fato, o primeiro exame realizado pela ESD identificou mais alterações do que os exames de screening ao termo, o que pode ser, em parte, explicado por apresentar mais itens para avaliar postura, reflexos, tônus e movimentação espontânea.

Diante desses resultados, constatamos que o primeiro exame do recém-nascido prematuro ao termo mostrou alterações importantes principalmente no tônus e reflexos primitivos. Na avaliação dos reflexos, observou-se que nas primeiras avaliações tivemos um número maior de prematuros com reflexos alterados quando comparado com o último exame da ESD, onde se observou apenas dois suspeitos em relação ao reflexo de alargamento cruzado e marcha automática.

Mesmo com a pequena amostra estudada, não temos dúvida que o exame neurológico neonatal deve ser realizado ainda que os RNPs não

apresentem complicações. A partir destas alterações torna-se importante fazer o follow-up destes recém-nascidos pré-termo por pelo menos 2 anos como preconizado por Salt et al[26] e Msall[27].

O estudo prospectivo neonatal da prematuridade ao termo utilizando a ESD mostrou, inicialmente, 11 RNP suspeitos. O screening destes RNP ao termo pelas EABm e EP mostrou apenas 4 e 3 RN suspeitos respectivamente. Segundo Bonvicine[16] o refinamento que cada criança mostra em seu processo de evolução neuromotora assegura que duas crianças, mesmo que normais, nunca serão semelhantes em seus movimentos e evolução. Sendo assim, é difícil dizer se a diferença observada no desenvolvimento dos RNP seria indicativa de atraso, de maior risco de desvio, ou representa uma mera variação nos padrões do desenvolvimento[28]. Com base em nossos resultados, argumentamos que novos trabalhos poderiam responder estas questões ao estudar mais o RNP da sua prematuridade até atingir seu DNPM completo aos 2 anos de idade.

Ao analisar as três escalas estudadas no que diz respeito à sensibilidade para detecção de casos suspeitos observou-se que a ESD detectou mais indivíduos suspeitos do que o screening pelas EABm e EP ao termo. Diante deste achado nos questionamos: será que a ESD foi mais sensível por apresentar maior número de itens? Será que uma escala de screening que contemple parâmetros com o Â calcanhar-orelha, marcha automática e o reflexo de extensão cruzada poderia detectar prematuros suspeitos ao termo?

Ainda nossos achados nos mostraram que é importante e necessária a avaliação do padrão neurológico nos RNP sem complicações

clínicas/neurológicas até atingirem a idade de termo, pois proporcionará a detecção e intervenção adequadas. Finalmente poderemos inferir as seguintes conclusões: i) ESD é um bom instrumento de avaliação que abrange vários itens; ii) uma escala constituída, englobando os itens mais alterados da prematuridade ao termo é a nossa sugestão, podendo ser aplicada como screening neurológico simplificado de pré-termo quando os mesmos atingirem o termo (Apêndice IV); iii) a escala de screening neurológico sugerida poderá ser utilizada, após ser referendada em outros trabalhos, por qualquer profissional da área da saúde que atue com RNP por sua fácil aplicabilidade.

Com relação ao cumprimento do cronograma de execução do projeto, foi cumprida em sua totalidade, e durante toda a execução das atividades realizadas, um enorme crescimento intelectual e científico foi sendo percebido devido à necessidade de entender e interpretar os achados obtidos. Durante todo este processo, ficou bastante clara a necessidade de uma atuação multiprofissional na abordagem do recém-nascido pré-termo, uma vez que vários profissionais estão envolvidos no seguimento destes neonatos.

Durante toda esta fase de desenvolvimento do trabalho, alguns trabalhos foram apresentados em eventos locais e nacionais, incluindo a confecção de um artigo científico que já foi encaminhado aos Arquivos de Neuropsiquiatria intitulado: The neurological examination of non-complicated preterm newborns using the Saint-Anne-Dargassies Scale from birth to term: normal or altered?

A publicação acima, nós não temos dúvida, reforça a importância do tema para a comunidade científica, pois a escassez de trabalhos abordando o seguimento de bebês prematuros antes da idade de termo faz com que se

torne necessário o desenvolvimento de uma nova escala simplificada de avaliação que venha a ser utilizada nas UTIN com o intuito de detectar aqueles RNP com indícios de desvios do desenvolvimento.

Em decorrência disso, o objetivo de descrever o primeiro exame neurológico do recém nascido pré-termo, torna o referido artigo uma referência básica de orientação para o desenvolvimento de novos trabalhos que busquem entender e interpretar o comportamento destes neonatos de risco, somando-se àquelas poucas referências que são encontradas hoje nos principais indexadores que trazem o assunto exposto como tema de discussão.

Entretanto, é evidente a necessidade ilimitada de desenvolver novos trabalhos que abordem esta problemática para melhorar a qualidade da assistência à saúde e acompanhar os avanços tecnológicos e científicos do dia-a-dia. Portanto, são necessários que novos estudos sejam realizados com a escala desenvolvida para que o entendimento seja claro e que atinja o equilíbrio entre todas as áreas da saúde tornando-se complementares da idéia desenvolvida por meio deste trabalho.

É importante que esse tema fique aberto para a comunidade científica explorar por meio de outros projetos, dissertações ou teses. Em 2010, pretendo dar seguimento a vários estudos por meio do curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Não poderíamos deixar de ressaltar que embora nossa amostra seja limitada a metodologia bem elabora e com o suporte estatístico caracterizou o mérito científico desse trabalho.

Por fim, consideramos que o desenvolvimento desta pesquisa de Mestrado contribuiu grandemente para a construção, execução, discussão e

divulgação desse tema que a cada ano torna-se mais importante para a neonatologia e que os objetivos de multidisciplinaridade tanto abordados e enfatizados pelo PPGCSA puderam ser alcançados e valorizados com sucesso.

5. APÊNDICE

5.1. APÊNDICE I

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO PADRÃO NEUROLÓGICO

Grupo:	Prontuário:	Sexo:	Idade gestacional:
Capurro:	Peso:	Estatura:	Ultra-sonografia:
Nome:		Idade da mãe:	
Complicações ao nascimento: ( ) Não ( ) Sim			

AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA DE PREMATUROS

Estado do inicio do exames: 1, 2, 3, 4, 5, 6. ESTADO [ ] DATA:____/____/____

Estado 1:	Estado 2:	Estado 3:	Estado 4:	Estado 5:	Estado 6:
Sonolência	Vigília provocada	Vigília espontânea	Vigília e sono alterado	Sedado	Outros:

AVALIAÇÃO POSTURAL

28 semanas ___/___/___ Estado ( )	30 semanas ___/___/___ Estado ( )	32 semanas ___/___/___ Estado ( )	35 semanas ___/___/___ Estado ( )	37 semanas ___/___/___ Estado ( )
Hipotonia ( )	Hipotonia ( )	Flexão de membros inferiores Roda cabeça ( )	Batráquio ( )	Semiflexão dos 4 memmbros ( )
Resposta postural anormal (0)		Resposta postura assimétrica (1)		Resposta postural esperada (2)
Perímetro Cefálico _____	Perímetro Cefálico _____	Perímetro Cefálico _____	Perímetro Cefálico _____	Perímetro Cefálico _____

ATIVIDADE MOTORA REFLEXA NEONATAL

ITENS REFLEXOS	28 Semanas ___/___/____ Estado ( )	30 Semanas ___/___/____ Estado ( )	32 Semanas ___/___/____ Estado ( )	35 Semanas ___/___/___ Estado ( )	37semanas ___/___/___ Estado ( )
Reflexos dos Pontos Cardeais	3 tempos e participação dos lábios ( )	Esboço parcial e 4 tempos. A língua participa ativamente ( )	Resposta perfeita ( )	Reflexo perfeito ( )	Reflexo perfeito ( )
Resposta de preensão dos dedos	Permanece localizado, mas se obtém com preensão palmar. ( )	Resultado parcial e firme se estende os punhos. ( )	Forte reação tônica sobre-passa o antebraço. ( )	Reflexo perfeito ( )	Reflexo perfeito ( )
Reflexo de Moro	Há resposta com manobra clássica os membros superiores começam a participar e há extensão dos dedos ( )	Extensão dos dedos e membros superiores, resposta mais viva ( )	Completo, há reação abdução dos membros superiores e dedos ( )	Abdução dos braços, mas os membros superiores ainda estão influenciados pela vivacidade da resposta ( )	Resposta clássica Perfeita ( )
Alargamento cruzado	Gestos de defesa amplos, prolongados, mas desorganizado ( )	Se o membro inferior estiver em extensão, esta se intensifica enquanto persistir o estímulo ( )	Após a flexão, aparece Abdução muito ampla ( )	Após a flexão aparece Abdução só que menos ampla ( )	Resposta perfeita ( )
Marcha Automática	Sem resposta ( )	Sem resposta ( )	Sem resposta ( )	Evidente mas breve ( )	Automática e apoiando toda a planta do pé ( )

Resposta ausente (0)	Resposta mínima, lenta, débil ou difícil (1)	Resposta esperada (2)

AVALIAÇÃO DO TÔNUS MUSCULAR

TÔNUS PASSIVO	28 Semanas ___/___/____ Estado ( )	30 Semanas ___/___/___ Estado ( )	32 Semanas ___/___/____ Estado ( )	35 Semanas ___/___/____ Estado ( )	37 Semanas ___/___/____ Estado ( )
Ângulo poplíteo	***Ângulo*** *> 160º* ( )	***Ângulo*** *< 150º* ( )	***Ângulo*** *< 140º* ( )	***Ângulo*** *90º* ( )	***Ângulo*** *90º* ( )
Ângulo pé-perna	_____	_____	*Â < 35º* ( )	*Â 30º* ( )	*Â 10º* ( )
Ângulo Calcanhar orelha	***Ângulo*** *150º* ( )	***Ângulo*** *150º* ( )	***Ângulo*** *110º* ( )	***Ângulo*** *100º* ( )	***Ângulo*** *100º – 90º* ( )
Rebote dos Membros superiores	*Membros superiores em* extensão ( )	*Membros superiores em* extensão ( )	*Membros superiores em* extensão ( )	*Hipotonia moderada* ( )	*Hipotonia leve* ( )
TONUS ATIVO	28 Semanas ___/___/____ Estado ( )	30 Semanas ___/___/___ Estado ( )	32 Semanas ___/___/__ Estado ( )	35 Semanas ___/___/___ Estado ( )	37 Semanas ___/___/__ Estado ( )
Movimentos espontâneos	Movimentos lentos e globais ( )	Movimentos rápidos mais freqüentes e dominantes ( )	Movimentos amplos e duradouros e novos nos membros ( )	Movimentos duradouros e evidentes nos membros ( )	Excelente em membros inferiores ( )
Endireitamento de Membros inferiores	_____	A extensão não se completa mas é mais firme e duradoura ( )	Efêmero de Membros inferiores ( )	Efêmero de Membros inferiores ( )	Excelente Membros inferiores ( )
Endireitamento da cabeça	_____	Não igual ao reflexo verdadeiro, rápido e aparece espontaneamente ( )	Esboço do reflexo verdadeiro ( )	Reflexo verdadeiro mas lento ( )	Reflexo verdadeiro normal ( )
Flexores de pescoço	_____	_____	Nenhum movimento ( )	Cabeça gira sobre o ombro ( )	Busca o eixo ( )
Resposta ausente (0)		Resposta mínima, lenta, débil ou difícil (1)		Resposta esperada (2)	

SEMANAS	SCORE ESPERADO
28 SEMANAS	22
30 SEMANAS	26
32-37SEMANAS	30

Score final:_____

Comentários:_____

Referência: adaptado da Escala de Saint-Anne Dargassies[6].

5.2. APÊNDICE II

PROTOCOLO DE AMIEL-BARRIER-SHINEDER SIMPLIFICADO

Nome_____Idade_____Sexo_____Registro_____

Peso_____Estatura _____ Perímetro Cefálico_____ Apgar_____

Idade da mãe_____Complicações ao nascimento( )Não( )Sim_____

N°da avaliação_____Data do exame_____ Estado_____

Sinais	**0**	**1**	**2**	**Resposta 39 semanas**	**Resposta 41 semanas**
Ângulo poplíteo	>de 110°	Difícil	<de 90°		
Contração ativa dos flexores do pescoço (decúbito dorsal)	Ausente ou anormal	Difícil	Satisfatória (cabeça se conserva no eixo)		
Contração ativa dos extensores do pescoço (desde a flexão do tronco)	Ausente ou anormal	Difícil	Satisfatória (cabeça se conserva no eixo)		
Reação de sustentação	Ausente	Incompleta extensão transitória.	Intensa, sustenta todo o peso corporal		
Reflexo de Moro	Ausente	Débil, incompleta	Perfeito, completo		

SOMATÓRIO : _____

SEMANAS	SCORE ESPERADO
39-41	10

Izaguirre, C. C.; Guerrero, S. P. Z.. Capacidad neurológica y adaptativa de recién nacidos con apnea: propuesta de um método simplificado para su valoración neurológica. Revista Mexicana de pediatria 1994; 61: 219-223.

5.3. APÊNDICE III

PROTOCOLO DE PRECHTL

Nome_____ Ficha de Nascimento____Idade_____

Prontuário_____Ficha de Exame_____Sexo_____

Tempo depois da última alimentação_____

Estado No Início Do Exame: 1,2,3,4,5.

ESCALA DOS ESTADOS **SCORE**

ESTADO 1	Olhos fechados, respiração irregular, ausência de movimentos.	
ESTADO 2	Olhos fechados, respiração irregular, ausência de movimentos Grosseiros	(0) – Ausente
ESTADO 3	Olhos abertos , ausência de movimentos Grosseiros	(1) + Débil
ESTADO 4	Olhos abertos, movimentos grosseiros, ausência de pranto	(2) ++ Forte
ESTADO 5	Olhos abertos ou fechados, pranto	(3) +++ Muito Forte
ESTADO 6	Coma	

POSTURA (Posição ao exame- Cabeça na linha média)

Estado ☐ Estado ☐

AVALIAÇÃO		39 semanas ---/---/---	41 semanas ---/---/---
Membros superiores	SEMIFLEXÃO		
	FLEXIONADO		
	EXTENDIDO		
Membros inferiores	SEMIFLEXÃO		
	FLEXIONADO		
	EXTENDIDO		
Postura simétrica	Não		
	Sim		
Opstótono	Não		
	Sim		
Postura batráquio	Não		
	Sim		
Olhos Centrados	Não		
	Sim		
Olhos com desvio	Não		
	Sim		
Olhos com estrabismo	Não		
	Sim		

ATIVIDADE MOTORA ESPONTÂNEA: (Posição ao exame- Cabeça na linha média)

Estado ☐ Estado ☐

AVALIAÇÃO		39 semanas __/__/__	41 semanas __/__/__
Movimentos alternados em braços e pernas	Não		
	Sim		
Simetria em ambos os lados	Não		
	Sim		
Movimentos com intensidade e velocidade normais	Não		
	Sim		
Tremor	Não		
	Sim		
Movimentos rápidos	Não		
	Sim		
Sacudidas rítmicas	Não		
	Sim		
Convulsões	Não		
	Sim		

RESISTÊNCIA AOS MOVIMENTOS PASSIVOS: (Posição ao exame- Cabeça na linha média)

Estado ☐ Estado ☐

AVALIAÇÃO		39 semanas __/__/__	41 semanas __/__/__
PESCOÇO	NORMAL		
	BAIXA		
	ALTA		
TRONCO	NORMAL		
	BAIXA		
	ALTA		
BRAÇOS	NORMAL		
	BAIXA		
	ALTA		
BRAÇOS SIMÉTRICOS	NÃO		
	SIM		
PERNAS	NORMAL		
	BAIXA		
	ALTA		
PERNAS SIMÉTRICAS	NÃO		
	SIM		

PROVA DE TRAÇÃO

AVALIAÇÃO		Estado ☐ 39 semanas ___/__/___	Estado ☐ 41 semanas ___/__/__
RESISTÊNCIA DOS BRAÇOS	NORMAL		
	BAIXO		
	ALTO		
CONTROLE CEFÁLICO	SUSTENTA 3 A 10 Segundos		
	SUSTENTA < 3 Segundos		
	SUSTENTA > 10 Segundos		
SUCÇÃO	PRESENTE		
	FORTE		
	DÉBIL		
	AUSENTE		

RESPOSTA DE MORO (Posição do Exame- caída da cabeça)

AVALIAÇÃO		Estado ☐ 39 semanas __/__/__	Estado ☐ 41 semanas __/__/__
Resposta simétrica COM abdução e extensão			
Presente			
Ausente			
Flexão ausente, somente adução	Não		
	Sim		
Assimetria	Não		
	Sim		
Com tremor	Não		
	Ligeiramente		
	Marcado		

RESULTADO_____

Referência: versão e adaptação da Escala de Prechtl[8].

5.4. APENDICE IV

SCREENING DE AVALIAÇÃO DE PREMATUROS AO TERMO

1- IDENTIFICAÇÃO E FATORES NEONATAIS:

Neonato:			Mãe:		
Sexo:	( ) F	( ) M	Idade gestacional:		
Peso:			Comprimento:		
Capurro: Apresentação:			Tempo de internação do berçário: Perímetro torácico:		
Perímetro cefálico			Medicamentos:		
Ultra sonografia cerebral: Inicial: Final:			Apgar 1º.	Apgar 5º.	Apgar 10º.

2- ESTADOS DE CONSCIÊNCIA

1-Sonolência	2-Vigília Provocada	3-Vigília Espontânea	4-Vigília e Sono Alternado	5-Sedado

3- AVALIAÇÃO DA POSTURA

39 Semanas Data____/____/____ Estado ( )	41 Semanas Data____/____/____ Estado ( )
( ) normal	( ) normal
( )alterada	( )alterada

4- AVALIAÇÃO DA MOVIMENTAÇÀO ESPONTÂNEA

39 Semanas Data___/____/____ Estado ( )	41 Semanas Data____/____/____ Estado ( )
( ) normal	( ) normal
( )alterada	( )alterada

5- ATIVIDADE REFLEXA NEONATAL

REFLEXOS	39 Semanas Data____/____/____ Estado ( )	41 Semanas Data____/____/____ Estado ( )
Sucção		
Reflexo de Moro		
Alargamento Cruzado		
Marcha Automática		
Resposta normal (0)	Resposta alterada (1)	

6-AVALIAÇÃO DO TÔNUS MUSCULAR

TÔNUS PASSIVO	39 Semanas Data____/____/____ Estado ( )	41 Semanas Data____/____/____ Estado ( )
Ângulo Calcanhar Orelha	**Ângulo 100º – 90º** ( )	**Ângulo 100º – 90º** ( )
Ângulo Poplíteo	180º ( )	180º ( )
X= ESPERADO	***>= ACIMA DO ESPERADO***	***< = ABAIXO DO ESPERADO***
TONUS ATIVO	39Semanas Data____/____/____ Estado ( )	41Semanas Data____/____/____ Estado ( )
Manobra de Tração		
Resposta normal (0)	Resposta alterada (1)	

CONCLUSÃO: ( ) Normal (nenhum item alterado)

( ) Suspeito (1 ou mais item alterado)

Referência: construída a partir dos itens alterados nas escalas de Saint-Anne Dargassies[6], Amiel-Barrier-Shinider Modificada[7] e Prechtl[8] encontrados nesse estudo.

5.5. APÊNDICE V

CÁLCULO AMOSTRAL

$$n = \frac{N \times 0{,}25 \times (z\ \alpha/2)^2}{0{,}25 \times (z\ \alpha/2)^2 + (N-1) \times E^2}$$

Onde:

n= tamanho mínimo da amostra;

N= tamanho da população estudada;

E= margem de erro;

Zα/2= valor da curva normal.

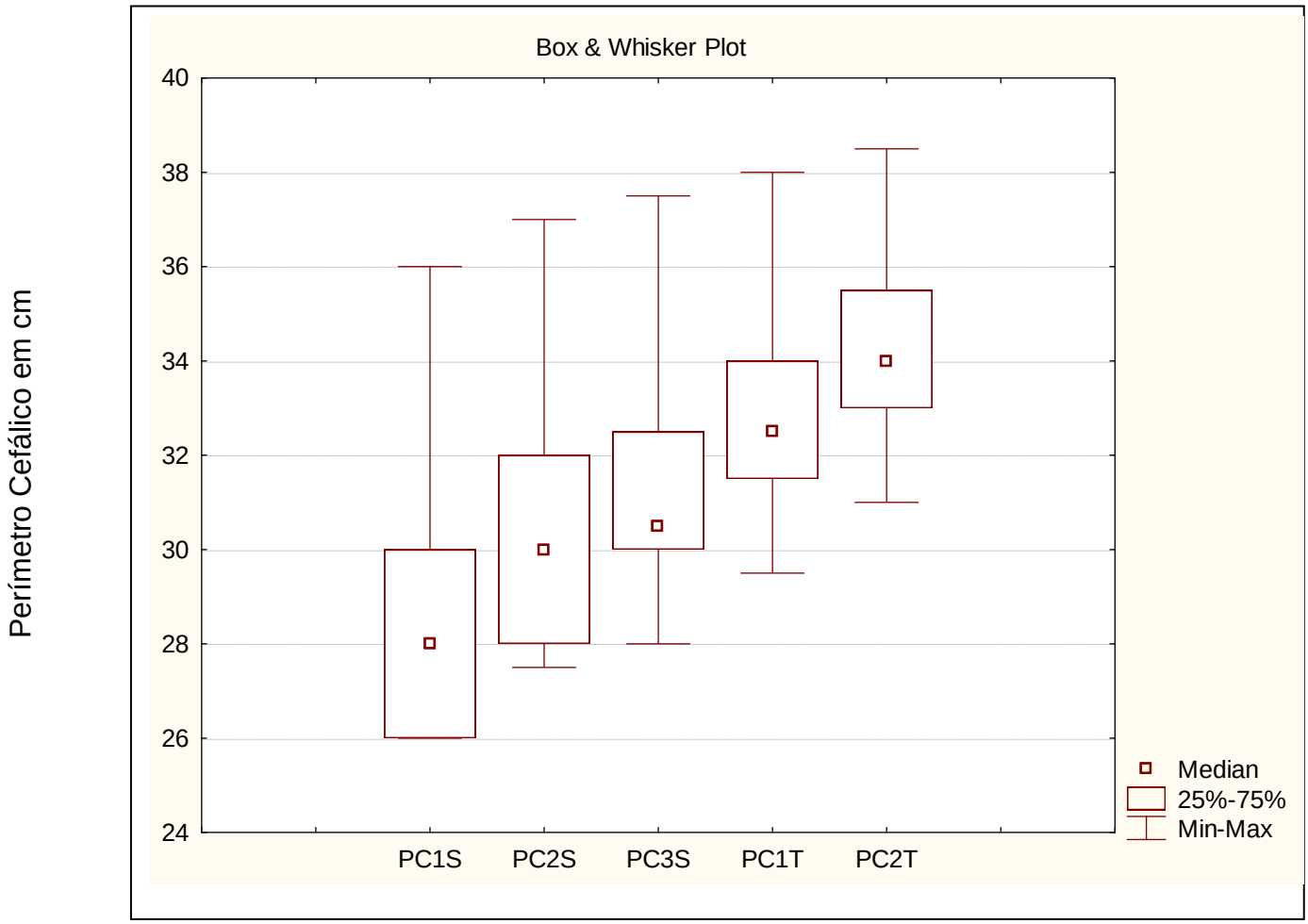
OBS: foi estipulado uma margem de erro de 5% e um grau de confiança de 95%.

RESULTADO DO CÁLCULO AMOSTRAL

Idade Gestacional	Tamanho da população	Proporção	n
Termo	4084	84,9%	302
Pré-termo	702	14,6%	52
Pós-termo	26	05%	2
TOTAL	4812	100%	356

5.6. APÊNDICE VI

GRÁFICO1. Evolução do perímetro cefálico (PC) de 20 recém-nascidos pré-termo (RNP) sem complicações clinico - neurológicas até o termo.



5.7. APÊNDICE VII

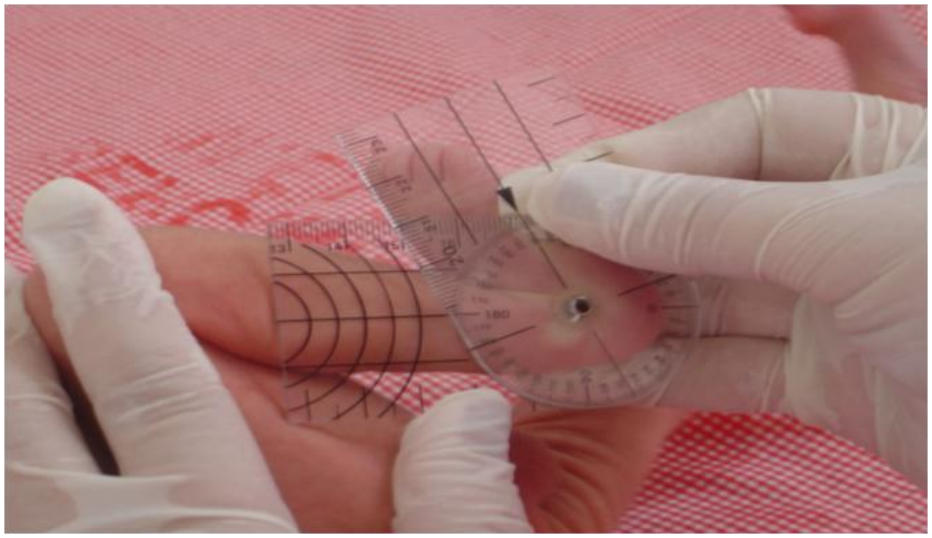


Figura1-Goniômetro adaptado para avaliar os ângulos articulares.

5.8. APÊNDICE VIII

Tabela 1: Sumário das características clínico-demográficas dos 20 recém-nascidos prematuros sem complicações clínicas e neurológicas.

Número de Pacientes	**20**	**Percentual**
Sexo Masculino/Feminino	**11 / 9**	**55% / 45%**
IDADE GESTACIONAL		
32 semanas	**5**	**25%**
33 semanas	**7**	**35%**
34 semanas	**2**	**10%**
35 semanas	**3**	**15%**
36 semanas	**3**	**15%**
GANHO PONDERAL		
Adequado para a Idade Gestacional	**17**	**85%**
Pequeno para a Idade Gestacional	**3**	**15%**
REANIMAÇÃO EM SALA DE PARTO		
Inalação de Oxigênio e massagens táteis	**3**	**15%**
Inalação de Oxigênio	**10**	**50%**
Ventilação Pulmonar progressiva e Oxigênio	**4**	**20%**
Não foi reanimado	**3**	**15%**
ETIOLOGIA DA PREMATURIDADE		
Trabalho de Parto prematuro	**7**	**35%**
Infecção	**6**	**30%**
Hipertensão Arterial Sistêmica	**2**	**10%**
Aminiorexe	**2**	**10%**
Outras Causas	**3**	**15%**

5.9. APÊNDICE IX

TABELA 2. Principais achados das escalas de Saint-Anne Dargassies (ESD) ao termo, e o screening pelo Amiel-Barrier-Shineder (EABm), e Precht (EP) de 20 recém-nascidos pré-termos não complicados ao nascimento.

Escalas / Itens Avaliados	Último exame ESD	Último exame EABm	Último exame EP
	Suspeito n◦ / %	Normal n◦ / %	Suspeito n◦ / %
POSTURA	0	20/100	0
REFLEXOS NEONATAIS	4/20	16/80	0
TÔNUS	7/35	13/65	2/10
MOVIMENTAÇÃO ESPONTÂNEA	0	20/100	1/5
MANOBRA DE TRAÇÃO	0	20/100	1/5

5.10. APÊNDICE X

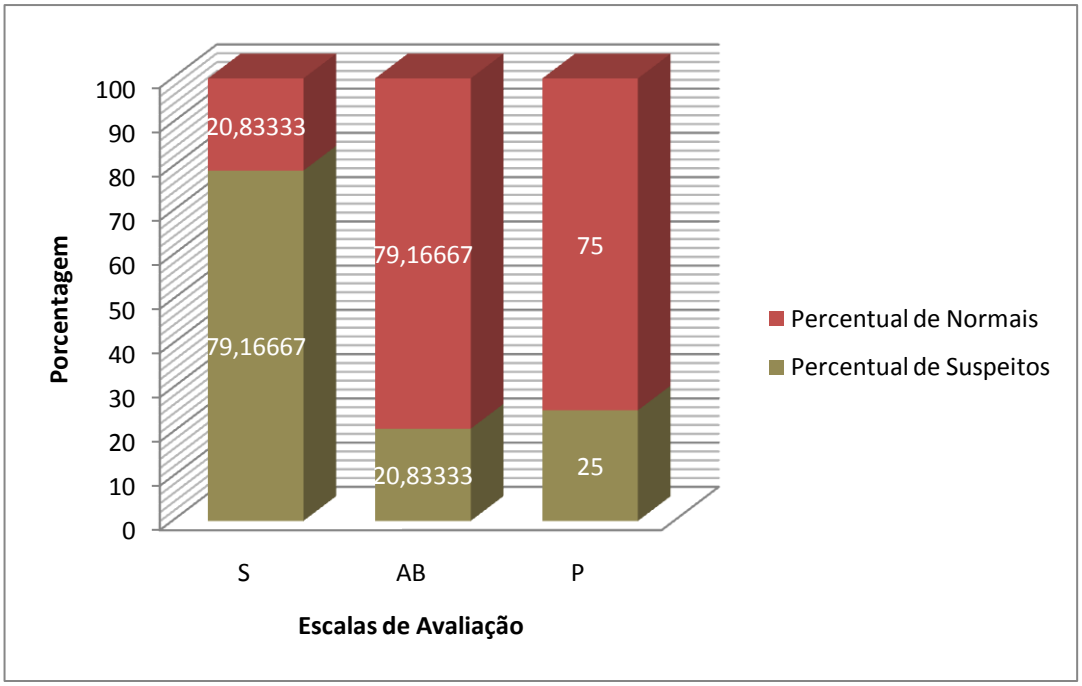


Gráfico 2. Sensibilidade das Escalas aplicadas em 20 recém-nascidos prematuros para detecção de prematuros suspeitos e normais(S= Saint-Anne Dargassies, AB= Amiel-Barrier-Shineder, P= Precht).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paro-Pajam, D.; Sustersic, B. N.. Comparison of two methods of neurologic assessment in infants. Pediatr Neurol 2005; 33(5):317-324.

2. Rugolo, L. M. S. S.. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. Jornal de Pediatria 2005; 81 (1):101-110.

3. Luchetta, M.; Formiga, C. K. M. R.; Tudella, E.. Antecedentes obstétricos/neonatais e desenvolvimento motor-adaptativo de crianças pré-termo e com baixo peso entre 24 e 36 meses de idade. Fisioterapia Brasil 2007; 8(4):255-260.

4. Fawke, J.. Neurological outcomes following preterm birth. Seminars in fetal medicine 2007; 12: 374-382.

5. Volpe, J.J.. Intrcranial hemorrage. In: W.B.Saunders Company (ed) Neurology of the Newborn. Pliladelphia 2001: 397-427.

6. Saint-Anne Dargassies. Desarrollo Neurologico del Recien Nacido de Termino y Prematuro. Panamericana 1997 ; Buenos Aires. 305p

7. Izaguirre, C. C.; Guerrero, S. P. Z.. Capacidad neurológica y adaptativa de recién nacidos con apnea: propuesta de um método simplificado para su valoración neurológica. Revista Mexicana de pediatria 1994 ; 61:219-223.

8. Prechtl, H.. The neurological examination of the full-term newborn infant. Willian Heinemann Medical Books 1997; London. 107p.

9. Dubowitz, L. M.; Dubowitz, V.; Palmer, P. G. et AL. Correlation of neurologic asseeement and outcome at one year. J. Pediatr 1984; 105: 452-6.

10. Amiel-Tison, C.. Update of the Amiel-Tison Neurologic Assessment for the term neonate or at 40 weeks corrected age. Pediatric Neurology 2002; 27(3): 196-212.

11. Petersen, M. B.; Ellison, P.; Sharpsteen, D. A review of neuromotor test and the construction of a scored neuromotor examination four-year-olds. Acta Paediatr suppl 1994; 401: 1-16

12. Mello, R. R; Dutra, M. V. P; Silva, K. S., L.. Valores de predição da avaliação neurológica e ultra-sonografia cerebral neonatal em relação ao desenvolvimento de prematuros de muito baixo peso. Revista de Saúde Pública 1998; 32(5):420-429.

13. Amess, P.; Mcferran, C.; Khan, Y.; Rabe, H.. Early prediction of neurological ouctcome by term neurological examination and cranial ultrasound in very preterm infants. Acta Paediatrica 2009; 98:448-453.

14. Wolf, M. J.; Beunen, G.; Casaer, P.; Wolf, B.. Neonatal neurological examination as a predictor of neuromotor outcome at 4 months in term low-Apgar-score babies in Zimbabwe. Early Human Development 1998;51:179-186

15. Mello, R. R.; Meio, M. D. B. B.; Morsch, D. S.; Silva, K. S.; Dutra, M.U.P.; Monteiro, A .U. et al. Ultra-sonografia Cerebral Neonatal Normal no Prematuro - é possível tranqüilizar os pais? Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro) 1999: 75(1): 45-9.

16. Ohlweiler, L.; Silva, A. R.; Rotta, N. T.. Estudo dos reflexos primitives em pacientes recém-nascidos pré-termo normais no primeiro ano de vida. Arq. Neuropsiquiatr 2005; 63(2):1-8.

17. Mcgread, R.; Simpson, J.; Panyavudhikrait, S.; Loo, S.; Mercuris, E.; Haatajas, L.; Kolatat, T.; Nosten, F.; Dubowitz, L.. Neonatal neurological testing in resource-poor setting. Annals of Tropical Paediatrics 2000; 20: 323-336.

18. Mercuri et al. Neurologic examination of preterm infants at term age: comparison with term infants. Journal of Pediatrics 2003; 142:647-655.

19. Amiel-Tisom; Barrier, C.; Shnider, G. et al. A New neurologic and adaptative capacity scoring system for evaluation obstetric medications in full term newborns. Anesthesiology 1992; 56:340-350.

20. Carrocera, L. A . F.; Barrientos, E. B.; Corona, E. O.; Reyes, P. I.; Cruz, C. M.; Pérez, L. R.; Reyes, R. B.. Neurodesarrollo al año de edad en neonatos com peso ihual o menor a 1000g al nascer. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx 1994; 51(10):643-9.

21. Bonvicine, C.; Quibaó, E. C.; Silva, P. N.; Asa, S. K. P.; Gaetan, E. S. M.. Aquisição do controle de cabeça em lactentes nascidos pré-termo e a termo. Fisioterapia e Pesquisa 2005; 12 (2): 45-50.

22. Kato, K.; Okumura, A.; Hayakawa, F.; Tomi, K.; Uno, K.; Atanabe, K. Popliteal angle of low birth weight weight infants during the first year of life. Pediatric neurology 2003, 30:244-246.

23. Kato, K.; Okumura, A.; Hayakawa, F.; Itomi, K.; Kuno, K.; Atanabe, K. Popliteal angle in preterm infants wih periventricular leukomalacia. Pediatric neurology 2005, 32: 84-86.

24. Silva E. S.; Nunes M. L.. The influence of gestacional age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. Arq Neuropsiquiatria 2005; 63(4):956-962.

25. Thorngren-Jerneck, K.; Herbst, A.. Low 5-minute Apgar score: a population-based register study of 1 million term births. Obstet Gynecol 2001; 98(1):65-70.

26. Salt, A.; Redshaw, M.. Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow- up after two years. Early Human Development 2006; 82:185-197.

27. Msall, M. E.. Neurodevelopmental surveillance in the first 2 years after extremely preterm birth: evidence, challenges, and guidelines. Early Human development 2006; 82:157-166.

28. Amiel-Tison, C. . Update of the Amiel-Tison neurologic assessment for the term neonate or at 40 weeks corrected age. Pediatr Neurol 2002; 27:196-212.

ABSTRACT

This study compared the evolution of posture, tone and neonatal reflexes in preterm infants without clinical or neurological complications before and after the age of term using the scale of Saint-Anne Dargassies. To reach the age of the term, was applied Scales Amiel-Barrier-Shnider changed and the Prechtl, traditionally used in the evaluation of term newborns, looking for possible changes to the term, while also evaluating the sensitivity of these scales. We studied 20 non-complicated preterm infants, both sexes aged 32-36 weeks, born in Januário Cicco Maternity School, from August 2006 to August 2007. Was applied to the scale of Saint-Anne Dargassies every two weeks until reach the term, and the range of Amiel-Barrier-Shnider changed and the Prechtl, after reaching 39 and 41 weeks. The evaluation result of articular angles was subjected to the test of Friedman ANOVA, significant differences between the three measurements of the scale of Saint-Anne Dargassies only for angles heel-to-ear to term. Neonatal reflexes changed in the period of prematurity were the cardinal points reflexes, Moro reflexes, cross extensions reflex and the automatic walking reflexes. The posture was the parameter which remained unchanged in the three scales. Considering a significance level of 5% by applying Cochran Q Test, it was found that the scale of Saint-Anne Dargassies is more sensitive to detect suspects. With this methodology and the results it was possible to prepare a manuscript: The neurological examination of non-complicated preterm newborns using the Sanit-Anne Dargssies Scale from birth to term: normal or altered? In which we describe that despite the good clinical condition, the RNP show changes in tone and neonatal reflexes. These data are important because though non-complicated RNP need further attention its maturation process, enabling us to detect and intervene early. With these

results we can build a scale simplified neurological assessment made with items found most altered during the application of three scales. The development of this project has a multidisciplinary approach, because it involved Paediatric Neurologist, Physiotherapist and Neonatologist, as recommended by PPGCSA.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo