

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Reanimação Neonatal - Estágio Observacional no Centro Materno- Infantil do Norte Albino Aroso

Ana Rita Correia Salgueiro

M

2021



Reanimação Neonatal - Estágio Observacional no Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso

Relatório de Estágio

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Ana Rita Correia Salgueiro

Aluna do 6º ano profissionalizante de Mestrado Integrado em Medicina

Afiliação: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço: Rua de Jorge Viterbo Ferreira nº228, 4050-313 Porto

Endereço eletrónico: ritasalgueiro12@gmail.com

Orientador:

Assistente: José Miguel Rodrigues da Fonte, Assistente Hospitalar Graduado, Serviço de Cuidados Intensivos Pediátricos e Neonatais, Centro Materno-infantil do Norte, Centro Hospitalar Universitário do Porto

Endereço: Serviço de Neonatologia, Largo da Maternidade de Júlio Dinis 45, 4050-651 Porto

Coorientador:

Assistente: Manuel José Ferreira de Magalhães, Assistente Hospitalar Graduado, Serviço de Cuidados Intensivos Pediátricos e Neonatais, Centro Materno-infantil do Norte, Centro Hospitalar Universitário do Porto

Afiliação: Professor Auxiliar Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Endereço: Serviço de Neonatologia, Largo da Maternidade de Júlio Dinis 45, 4050-651 Porto

Porto, abril de 2021

Reanimação Neonatal - Estágio Observacional no Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso

Relatório de Estágio

Estudante:

Ana Rita Correia Salgueiro
(Ana Rita Correia Salgueiro)

Orientador:

José Miguel Rodrigues da Fonte
(José Miguel Rodrigues da Fonte)

Coorientador

Manuel José Ferreira de Magalhães
(Manuel José Ferreira de Magalhães)

Porto, abril de 2021

Agradecimentos

Ao Dr. Miguel Fonte, pelo grande incentivo ao longo deste ano, apoiando e acompanhando-me ao longo de todo o estágio. Deixo uma sincera palavra de agradecimento por me transmitir os seus conhecimentos, por mostrar a beleza da Neonatologia e a motivação para aprender mais sobre a área da reanimação do recém-nascido. Por último, agradeço-lhe por acreditar em mim e nas minhas capacidades.

Ao Professor Manuel Magalhães, pela disponibilidade e auxílio na orientação deste estágio.

Ao Serviço de Neonatologia, por me acolherem e integrarem na equipa, fizeram-me sentir que tive um papel ativo no vosso trabalho e senti-me muito bem recebida, todos os dias. Foi essencial o apoio da equipa de Neonatologia para o meu crescimento e evolução de competências, não só pela disponibilidade no esclarecimento de dúvidas como sobretudo no incentivo à prática clínica. Agradeço igualmente às equipas de Obstetrícia e Anestesiologia, com quem igualmente contactei no núcleo de partos, e se mostraram sempre disponíveis para esclarecer as dúvidas que me foram surgindo dessas áreas.

Aos meus pais, que me acompanharam em todo o percurso, com apoio incondicional e por acreditarem sempre em mim.

Ao Nuno e aos meus amigos pelo suporte, pelas memórias e por me acompanharem ao longo destes 6 anos.

Resumo

A Neonatologia é uma subespecialidade da Pediatria que, pela sua especificidade, acaba por ser menos abordada ao longo do plano curricular do Mestrado Integrado em Medicina. Como partilho um grande interesse por esta área, interpretei a possibilidade de fazer um estágio no âmbito da Unidade Curricular de Dissertação/Projeto/Estágio como uma oportunidade excelente, vivenciando uma abordagem mais prática e consolidando os conhecimentos adquiridos, em conformidade com a linha de pensamento do 6º ano de Medicina, um ano profissionalizante.

Os principais objetivos do estágio são, em primeiro lugar, a aquisição e consolidação de conhecimento relativos à área, de forma a pôr em prática as orientações mais atuais e verificar a sua importância na morbimortalidade desta população e, por outro lado, compreender a estrutura física e funcional da Unidade de Neonatologia do Centro Materno-Infantil do Norte, em destaque, a dinâmica do núcleo de partos.

O estágio decorreu entre os dias 13 de dezembro de 2020 e 2 de março de 2021, completando um total de 94 horas. As atividades desenvolvidas neste estágio centraram-se na assistência na sala de partos/bloco operatório, acompanhando o pediatra durante o seu dia de urgência em Neonatologia. Ao longo do relatório, são descritas as atividades, que incluíram a participação no núcleo de partos, o foco principal, e ainda outras atividades complementares, como reuniões de serviço, colaboração na atividade assistencial das Unidades de Cuidados Intensivos e Intermédios, realização de transporte pediátrico inter-hospitalar para um hospital periférico e participação numa formação de suporte neonatal. Aproveita-se este relatório para uma breve revisão teórica do algoritmo, integração de conceitos relativos à reanimação neonatal e descrição sucinta dos casos clínicos mais interessantes, com uma posterior análise da população e críticas construtivas.

O estágio realizado foi um sucesso, com concretização dos objetivos estipulados inicialmente, superando todas as minhas expectativas. Adquiri conhecimentos, não só de reanimação do recém-nascido na sala de partos, como também de outras vertentes da Pediatria. Por último, acredito que este estágio permitiu-me crescer a nível pessoal, académico e a valorizar o trabalho em equipa, em destaque, a cooperação e interajuda experienciada entre os elementos de uma equipa.

Abstract

Neonatology is a Paediatrics subspecialty which, because of its quite specific features, does not play a preponderant role in the curricular plan of the Medical course. Since this is an area of great interest to me, I saw the opportunity of doing a traineeship, on behalf of the Curricular Unit *Dissertação/Projeto/Estágio*, as an exceptional way for me to consolidate knowledge from a practical standpoint, in line of thought with the idea of professionalization, the idea upon which the 6th of Medical School is based around.

The main goals for this traineeship are, on the one hand, acquiring and consolidating neonatology expertise, putting to practice the most updated guidelines and verifying their impact on the morbimortality of this population and, on the other hand, comprehend the structure and dynamics of the Neonatology Unit of the *Centro Materno-Infantil do Norte*, with emphasis on the delivery room dynamics.

The traineeship took place during the period comprehended between the 13th of December of 2020 and the 2nd of March of 2021, completing a total of 94 hours. The activities developed revolved around the delivery room/surgery room, shadowing the paediatrician during his on-call duty day.

In this paper I will be reporting the activities developed, which include delivery room assistance, the highlight of this traineeship, and other complementary ones such as department reunions attendance, assistance in the Intensive and Intermediate care Units, paediatric patient transport to a peripheral hospital and neonatal life support course participation. Furthermore, I will also be doing a brief theoretical analysis of the neonatal life support algorithm, integration of concepts related to the neonatal resuscitation and description of the most interesting clinical cases, with posterior analysis of the population and constructive reviews.

From where I stand, the traineeship was a success, accomplishing all the goals that were set out and exceeding all my expectations. I have gained a wide set of skills and knowledge, not only related to the newborn resuscitation in the delivery room, but also concerning other areas of Paediatrics. I would like to end by saying that I truly believe this experience helped me grow both on a personal and on an academic level and appreciate even more the value of teamwork, showcased by the cooperation and mutual help between all the elements that make for a delivery room team.

Lista de abreviaturas

AHA	<i>American Heart Association</i>
AIG	Adequado para a Idade Gestacional
AntigHBs	Antigénio para Vírus da Hepatite B
Anti-HIV	Anticorpos para Vírus da Imunodeficiência Humana
APR	Atendimento Pediátrico Referenciado
bpm	Batimentos por minuto
BSIJ	Boletim de Saúde Infantil e Juvenil
CHEDV	Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga
CHUP	Centro Hospitalar Universitário do Porto
CMIN	Centro Materno-Infantil do Norte
ERC	<i>European Resuscitation Council</i>
FC	Frequência Cardíaca
FiO ₂	Fração inspirada de Oxigénio
IA	Índice de Apgar
IG	Idade Gestacional
LIG	Leve para a Idade Gestacional
MIM	Mestrado Integrado em Medicina
OMS	Organização Mundial de Saúde
O ₂	Oxigénio
P:	Percentil
PCE	Processo Clínico Eletrónico
PEEP	Pressão no fim da expiração
PIP	Pressão inspiratória
RM	Rotura de Membranas
RN	Recém-Nascido(s)
SGB	<i>Streptococcus</i> do Grupo B
T:	Trimestre
UCEN	Unidade de Cuidados Intermédios Neonatais
UCIN	Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais
VDRL	<i>Venereal Disease Research Laboratory</i>
VPP	Ventilação por Pressão Positiva

Lista de tabelas

Tabela I: Índice de Apgar

Lista de figuras

Figura 1: Curvas de Fenton para meninas

Figura 2: Curvas de Fenton para meninos

Figura 3: Curvas de crescimento da OMS para peso (meninas)

Figura 4: Curvas de crescimento da OMS para comprimento (meninas)

Figura 5: Curvas de crescimento da OMS para perímetro cefálico (meninas)

Figura 6: Curvas de crescimento da OMS para peso (meninos)

Figura 7: Curvas de crescimento da OMS para comprimento (meninos)

Figura 8: Curvas de crescimento da OMS para perímetro cefálico (meninos)

Figura 9: Fluxograma do Algoritmo de Reanimação Neonatal do *European Resuscitation Council*

Figura 10: Fluxograma do Algoritmo de Reanimação Neonatal da *American Heart Association*

Lista de gráficos

Gráfico 1: Idade gestacional dos RN da amostra

Gráfico 2: Sexo dos RN da amostra

Gráfico 3: Tipo de parto dos RN da amostra

Gráfico 4: Tipo de parto dos RN da amostra, discriminando os partos distócicos

Gráfico 5: Necessidade de reanimação ao nascimento e de que tipo dos RN da amostra

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Lista de abreviaturas	iv
Lista de tabelas.....	v
Lista de figuras	vi
Lista de gráficos.....	vii
Introdução	1
Enquadramento teórico.....	1
Objetivos.....	2
Estrutura física e recursos humanos	2
Atividades desenvolvidas	4
Núcleo de partos.....	4
Algoritmo neonatal	8
Casos clínicos observados.....	9
Outras atividades.....	13
Discussão.....	17
Conclusões	20
Anexos.....	21
Tabelas.....	21
Figuras.....	23
Gráficos.....	30
Bibliografia	33

Introdução

Enquadramento teórico

O recém-nascido (RN) durante o nascimento sofre uma transição fetal-neonatal em que ocorrem dois eventos-chave: o início da respiração e a interrupção da circulação placentária. O feto parte de um meio envolvente líquido, em que o aporte de nutrientes e trocas gasosas são realizadas pela placenta, para um meio aéreo, com pulmões arejados. Esta soma de eventos requer ajustes e modificações, quer a nível anatómico, quer a nível funcional, com o objetivo de tornar o RN mais adaptado possível ao novo ambiente.¹

O conceito de reanimação neonatal surge da necessidade de facilitar esta adaptação dinâmica e fisiológica do nascimento, com alguma assistência médica ao RN que, por fatores intrínsecos ou obstétricos, está com dificuldade em completar a transição à vida extrauterina.²⁻⁴

Segundo os últimos dados da Sociedade Portuguesa de Neonatologia, de 2012, concordantes com as *guidelines* mais recentes de reanimação neonatal, quer americanas, da *American Heart Association* (AHA) em colaboração com a *American Academy of Pediatrics* de 2020, quer europeias, do *European Resuscitation Council* (ERC) de 2021, estima-se que cerca de 10-15% dos RN necessitam de alguma forma de assistência ao nascimento e, destes, uma pequena percentagem, 1-5%, necessitará de manobras avançadas de reanimação, incluindo Ventilação com Pressão Positiva (VPP). Este apoio neonatal é essencial e tem impacto na sobrevivência e nas comorbilidades destes RN.^{1,3,5}

O termo Neonatologia foi descrito pela primeira vez por Alexander Schaffer em 1963, iniciando o desenvolvimento de uma das áreas de maior evolução da Medicina no último século. No entanto, já antes da existência desta definição se realizavam avanços na área, nomeadamente, na reanimação, como a utilização de ventilação pulmonar em RN e a invenção das incubadoras. Em Portugal, a Neonatologia e as suas especificidades foram adotadas recentemente e evoluíram rapidamente ao longo dos poucos anos de existência. A partir da década de 70 surgem os primeiros berçários e serviços de pré-termos nas maternidades diferenciadas do país (Lisboa, Porto e Coimbra) e, no final da década, foi criado e estruturado a nível nacional o “esquema básico de cuidados perinatais”, através do equipamento básico dos hospitais públicos. Desde estas mudanças, e tendo em conta a grande mortalidade perinatal (com as suas componentes obstétrica e pediátrica) face aos restantes países da Europa Ocidental, foram realizados vários avanços e esforços a nível nacional para melhorar os nossos serviços e competir por resultados mais promissores. O facto de ter havido uma estruturação dos serviços de apoio perinatal e equipamento, bem como a implementação de um sistema de transporte especializado de RN no

final dos anos 80, permitiram uma grande melhoria dos resultados na sobrevida perinatal em Portugal, subindo para os melhores classificados da Europa.^{6,7}

Em 2019, Portugal apresentou uma taxa de mortalidade neonatal (mortalidade desde o nascimento até aos primeiros 28 dias de vida) de 1,9‰ e uma mortalidade perinatal de 3,5‰ (desde a 22ª semana de gestação até ao 7º dia completo de vida), segundo a PORDATA, uma base de dados sobre Portugal contemporâneo com estatísticas oficiais e certificadas sobre o país e a Europa. A partir do final da década de 90, começou-se a verificar uma descida abrupta nestes dois parâmetros: os dados mais antigos (1960) referem taxas de mortalidade neonatal de 28,0‰ e perinatal de 42,2‰ e a partir de 2000 constata-se valores consistentemente a rondar os 2-3‰, no caso da mortalidade neonatal, e 6-3‰, no caso da mortalidade perinatal.⁸ Como já referido, estes dados devem-se, entre outros aspetos, à rede perinatal implementada em Portugal, através da aquisição de competências, técnicas e equipamentos mais diferenciados na área.^{4,9}

Objetivos

No âmbito da Unidade Curricular de Dissertação/Projeto/Estágio do Mestrado Integrado em Medicina (MIM), do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, propõe-se a realização de um Estágio Observacional na área da Reanimação Neonatal, na Unidade de Neonatologia do Centro Materno-Infantil do Norte (CMIN).

O presente estágio pretende cumprir dois principais objetivos. Em primeiro lugar, pretende-se a aquisição e consolidação de conhecimentos relativos à reanimação neonatal, pondo em prática as *guidelines* mais atuais, verificando-se a sua importância na sobrevida dos RN. Pretende-se, igualmente, a compreensão da estrutura física e funcional da Unidade de Neonatologia do CMIN, em destaque, a dinâmica do núcleo de partos. Adicionalmente, tendo em conta o contexto pandémico atual, será também útil analisar a adaptação feita pelo CMIN para superar as contrariedades provocadas pelo novo SARS-CoV-2.

Por fim, a área da Neonatologia é de grande interesse pessoal, e sendo uma área bastante específica da Pediatria, acaba por ser menos abordada ao longo do plano curricular do MIM. Por esta razão, considero esta perspetiva mais prática uma mais valia para a minha formação médica.

Estrutura física e recursos humanos

O CMIN, inaugurado em 2014, resulta da união de valências e especialidades pediátricas e da mulher do Hospital Geral de Santo António, Hospital Maria Pia e Maternidade Júlio Dinis, sendo

uma das unidades do Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP). Pela sua diferenciação e capacidade, o CMIN tem legitimidade enquanto centro de referência a nível da Região Norte, em diversas áreas de intervenção.

A nível de cuidados perinatais, o CMIN é a unidade hospitalar com o maior número de partos na região Norte e a segunda maior a nível nacional, sendo um centro importante de gestão de situações de alto risco, com o maior número de RN de baixo peso (< 2500g) e de muito baixo peso (< 1500g). Dispõe de diversas logísticas importantes, destacando-se na Neonatologia uma rede de cuidados intensivos neonatais sofisticada e complexa, com o maior número de camas dedicadas a RN na região Norte. É inquestionável a relevância do CMIN na área da Neonatologia.^{10,11}

A Unidade de Neonatologia é coordenada pela Dr.^a Carmen Carvalho, estando inserida no Serviço de Neonatologia e Cuidados Intensivos Pediátricos, cuja diretora é a Dr.^a Paula Cristina Fernandes. A Unidade de Neonatologia localiza-se no piso 0 (zero) e é constituída pela Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) e pela Unidade de Cuidados Intermédios Neonatais (UCEN). Neste piso fica ainda a sala de reuniões e de trabalho dos médicos, bem como uma biblioteca própria. Fazem também parte da Neonatologia, a Unidade de Cuidados Normais (no piso 4) e a área destinada a consulta externa (piso 0). Dentro da UCIN/UCEN, existe um local destinado aos pais das crianças internadas com uma zona de vestiários, uma sala de apoio aos pais, uma sala de extração de leite materno e uma sala destinada a situações delicadas, como o luto.

Atividades desenvolvidas

O estágio foi realizado entre 13 de dezembro de 2020 e 2 de março de 2021, completando um total de 94 horas. As atividades desenvolvidas neste estágio centraram-se na participação na sala de partos/bloco operatório, acompanhando o neonatologista (ou pediatra com experiência em neonatologia) durante o seu dia de urgência.

No CMIN, a urgência de Neonatologia é constituída por dois pediatras/neonatologistas, que dividem as tarefas destinadas, incluindo: gestão e monitorização dos RN na Unidade de Cuidados Intensivos e Intermédios, da Unidade de Cuidados Normais, do Atendimento Pediátrico Referenciado (APR), bem como da assistência no núcleo de partos e bloco operatório a todos os partos distócicos. Além do núcleo de partos, tive a oportunidade de participar em outras atividades relacionadas com as funções atribuídas à urgência de Neonatologia, que serão descritas posteriormente.

Núcleo de partos

A dinâmica do núcleo de partos é complexa e diferente do que se observa nos restantes serviços de urgência hospitalares. A equipa de serviço é fixa, constituída por profissionais de saúde das áreas de Pediatria, Obstetrícia e Anestesiologia, que se distribui ao longo das escalas de urgência. Existem no total 7 salas de parto e 2 blocos operatórios de obstetrícia, equipados com as mesas de reanimação neonatal e restante material necessário para a avaliação do RN e, se necessário, manobras de reanimação.

A presença de neonatologista/pediatra diferenciado na área é obrigatória em partos distócicos (instrumentados e cesarianas) e em situações de risco, como partos prétermo, anomalias fetais, risco infeccioso, restrição de crescimento fetal, complicações maternas periparto, entre outras. Nos restantes casos, a avaliação do RN é feita assim que possível, idealmente na primeira hora de vida.

Após a admissão por Obstetrícia, a grávida é encaminhada para o núcleo de partos para monitorização do bem-estar fetal e do trabalho de parto. Para melhor perceção do movimento do núcleo de partos, existe um quadro esquematizado que contém algumas informações relevantes de cada grávida, de forma a que os profissionais de saúde das diversas especialidades (pediatras, obstetras, anestesistas e enfermeiras parteiras) facilmente percebam o percurso da grávida e em que fase do trabalho de parto se encontra, permitindo antecipar e planejar as intervenções. Para além destas informações, também é útil para o neonatologista deduzir uma aferição do período

expulsivo da parturiente, para gerir da melhor forma as admissões dos RN e avaliar em que partos a sua presença é obrigatória.

Além da avaliação clínica e assistência ao nascimento, como já referido, o neonatologista é responsável pela nota de admissão do RN, sendo o primeiro registo da criança. Para isso, é importante uma anamnese completa, com consulta e avaliação do Processo Clínico Eletrónico (PCE) de Obstetrícia e do Boletim de Saúde da Grávida e a procura dos antecedentes familiares e pré-natais. Os dados obtidos e registados em formato de papel para a admissão são os seguintes:

- Nome do RN;
- Dados maternos:
 - Identificação;
 - Idade e data de nascimento;
 - Antecedentes pessoais;
 - Estado de saúde (doenças crónicas, medicação habitual, hábitos tabágicos, abuso de substâncias);
 - Grupo sanguíneo (ABO e Rh) e teste de Coombs indireto;
 - Profissão;
 - Imunização contra a hepatite B;
- Dados paternos:
 - Identificação;
 - Idade;
 - Antecedentes pessoais;
 - Estado de saúde;
 - Profissão;
 - Se a mãe possuir grupo sanguíneo O e/ou Rh negativo, registo do grupo sanguíneo do pai;
- Existência ou não de consanguinidade entre os pais;
- Doenças crónicas e/ou hereditárias nos restantes familiares;
- Antecedentes obstétricos: número de gestações, incluindo abortamentos, nados mortos e nados vivos (incluindo idade gestacional (IG), tipo de parto, sexo, peso ao nascimento e ocorrências durante a gestação);
- Gestação atual:
 - Número de gestações e de partos;
 - Data da última menstruação;

- Vigilância adequada da gravidez com pelo menos 6 consultas⁶ e por que entidade (centro de saúde, entidade particular ou hospital público ou privado);
- Intercorrências da gravidez (seroconversões, incompatibilidades sanguíneas, diabetes, hipertensão, pré-eclâmpsia, entre outras);
- Estado imunológico (serologias) para Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Hepatite B e Vírus da Imunodeficiência Humana, obrigatórias. Caso a grávida não apresente estas serologias no 3º trimestre (T), realiza colheita para análise aquando da sua admissão para o trabalho de parto. Também pode haver resultados de outras serologias facultativas, como Hepatite C e Citomegalovírus;
- Ecografias (mínimo uma por trimestre). Inclui-se nesta categoria o ecocardiograma, caso tenha realizado;
- Portadora de *Streptococcus* β-hemolítico do Grupo B (SGB), rastreio realizado entre as 35-37 semanas de IG¹²;
- Realização ou não de amniocentese;
- Outros exames, como rastreio bioquímico ou outros exames invasivos. Pelo contexto pandémico atual, inclui-se nesta categoria o resultado da colheita de exsudado nasofaríngeo para SARS-CoV-2, realizado à admissão da grávida;
- Administração de corticoide pré-natal, em partos pré-termo. Especifica-se o corticoide usado, número e quantidade de doses realizadas;
- Circunstâncias sociais particulares (avaliação do risco social);
- Avaliação do risco infeccioso:
 - Hora da rotura de membranas (RM), calculando-se posteriormente quanto tempo decorreu anteparto, se foi artificial ou espontânea;
 - Características do líquido amniótico;
- Trabalho de parto:
 - Espontâneo ou induzido;
 - Apresentação fetal (cefálica, transversa ou pélvica);
- Medicação materna realizada, incluindo analgesia e antibioterapia.

Após o parto e avaliação do RN na mesa de reanimação, preenchem-se as restantes informações:

- Tipo de parto e IG ao nascimento;
- Avaliação do RN ao 1º, 5º e 10º minuto segundo o Índice de Apgar (IA) (Tabela I), especificando se houve necessidade de reanimação e, em caso afirmativo, descrição dos

procedimentos efetuados (aspiração, ventilação, compressões cardíacas, fármacos administrados, etc.);

- Parâmetros de somatometria (peso, comprimento e perímetro cefálico) e respectivos percentis, seguindo as curvas de Fenton (Figuras 1 e 2) para RN pré-termo e as curvas da Organização Mundial de Saúde (OMS) (Figuras 3-8) para RN de termo;
- Exame físico completo do RN. Destaca-se a pesquisa de sinais de alarme (como dificuldade respiratória, cianose, palidez, tempo de reperfusão capilar superior a 3 segundos, frequência cardíaca (FC) abaixo de 100 batimentos por minuto (bpm) ou acima de 160 bpm, ausência de reação a estímulos), a presença de malformações (como anomalias do tubo neural, através da observação do dorso; coartação da aorta, pela ausência de palpação de pulsos femorais; atresia das coanas, verificado, por exemplo, pela ausência de permeabilidade do tubo de aspiração traqueal), a observação do cordão umbilical, devendo-se visualizar a presença de duas artérias e uma veia, a determinação do sexo do RN, importante no caso de genitais ambíguos, a avaliação da anca para pesquisa de possível displasia da anca e a avaliação de possíveis lesões traumáticas devido ao trabalho de parto.¹²

Efetuada o exame objetivo, o RN é transferido, conforme o seu estado de saúde e características, para a Unidade de Cuidados Normais onde ficará junto da mãe, ou para a UCIN ou UCEN, consoante a gravidade, em casos mais delicados que exijam uma vigilância mais apertada e, possivelmente, intervenções diferenciadas. Se o pediatra tiver incertezas sobre o destino adequado do RN, o mesmo deve permanecer na mesa de reanimação devidamente aquecida ou no recobro (no caso de partos por cesariana), sob observação durante 1 a 2 horas, com posterior reavaliação e decisão.

Por fim, após a avaliação e devido encaminhamento do RN, procede-se ao preenchimento do Boletim de Saúde Infantil e Juvenil (BSIJ), registo no PCE, incluindo os dados básicos de admissão, descrição do parto, avaliação clínica do RN e o encaminhamento efetuado, e ainda à prescrição de Fitomenadiona (Vitamina K) via intramuscular e Oxitetraciclina de aplicação tópica, para profilaxia de doença hemorrágica do RN e de conjuntivite neonatal, respetivamente, administradas por enfermagem após estabilização do RN, na mesa de reanimação.

Devido à pandemia por COVID-19, o protocolo atual para as grávidas admitidas no CMIN para trabalho de parto consiste em colheita para pesquisa de SARS-CoV-2 logo que possível. Caso seja confirmada infeção, a futura mãe é de imediato transferida para uma sala de partos específica, devidamente sinalizada, e os profissionais de saúde devem utilizar o equipamento de proteção individual adequado. Nos restantes casos, o procedimento não difere muito ao praticado

previamente, sendo que o pai ou outro acompanhante que pretenda assistir ao parto, que não faz colheita para pesquisa de SARS-CoV-2, apenas pode estar presente no período expulsivo e terá de se retirar após o nascimento do RN.

Algoritmo neonatal

Tal como já referido, sempre que o RN apresenta uma má adaptação à vida extrauterina, iniciam-se manobras de reanimação.^{1,3} É mais provável que a reanimação ou o apoio na transição fetal-neonatal ocorra em:

1. RN com evidência intraparto de comprometimento fetal significativo;
2. RN com menos de 35 semanas de gestação;
3. Partos vaginais e apresentação de pelve;
4. Infecção materna;
5. Gestações múltiplas.^{1,13}

O parto por cesariana está associado a um risco aumentado de problemas respiratórios/dificuldade na transição, sobretudo antes das 39 semanas. No entanto, a cesariana eletiva não aumenta o risco de necessidade de reanimação neonatal, na ausência de outros fatores de risco.¹⁴

Apesar de ser possível identificar as situações de maior risco, é impossível prevêê-las na totalidade. Desta forma, deve encontrar-se sempre presente na sala de partos pelo menos uma pessoa com treino básico em reanimação neonatal e outra com treino em reanimação avançada facilmente disponível. Em partos com um risco conhecido, deve estar presente pessoal especialmente treinado com pelo menos um profissional experiente em entubação traqueal. Caso haja necessidade de intervenção, o cuidado do RN deve ser da sua exclusiva responsabilidade.^{1,3}

Cada instituição deve ter um protocolo para mobilizar rapidamente uma equipa com competência de reanimação para qualquer parto. Sempre que houver tempo suficiente, o plano e atribuição de funções deve ser estabelecido atempadamente. Também é importante preparar a família nos casos em que é provável que a reanimação possa ser necessária.

Segundo as orientações mais recentes relativas ao tópico, existem alguns princípios gerais, que devem fazer parte, sempre que aplicável, das práticas do reanimador^{1,3} (algoritmos completos do ERC e da AHA em anexo nas Figuras 9 e 10, respetivamente):

- A antecipação e preparação de problemas que possam ocorrer durante a intervenção são pontos fundamentais, devendo haver um constante treino, quer a nível individual, quer a nível coletivo, com o intuito de melhorar o desempenho da reanimação.
- As *checklists* são muito úteis e facilitam a verificação do material e equipamento necessário para o suporte neonatal;
- A maioria dos RN não necessita de manobras de reanimação e, como tal, deve ser evitada a clampagem precoce do cordão umbilical, devendo aguardar-se 60 segundos;
- A ventilação pulmonar é um dos pilares essenciais da reanimação, sendo que o aumento da FC é o indicador mais importante e fidedigno de que a ventilação está a ser eficaz;
- A oximetria de pulso é fundamental para guiar a terapêutica com oxigénio (O₂), sendo que as saturações-alvo variam consoante o tempo de vida do RN, nos primeiros 10 minutos;
- Iniciam-se compressões torácicas em caso de ausência de aumento da FC perante as devidas manobras de ventilação, que idealmente deve incluir entubação endotraqueal;
- A resposta da FC às compressões e/ou fármacos deve ser monitorizada eletrocardiograficamente;
- Se ausência de resposta às compressões torácicas, pode ser necessário recorrer-se à administração intravenosa de adrenalina, a cada 3 a 5 minutos:
- Um RN com história conhecida de perda hemorrágica, que não responde favoravelmente à administração de adrenalina, pode necessitar de expansão de volume com soro fisiológico;
- Se todos estes passos acima descritos são efetuados e não existe resposta cardíaca favorável nos primeiros 20 minutos, é plausível discutir com a equipa (incluindo os pais) a suspensão das manobras de reanimação.

Casos clínicos observados

Acompanhei a equipa de Neonatologia de urgência orientada pelo Dr. Miguel Fonte, que me permitiu conhecer todos os profissionais envolvidos, incluindo os colegas de Obstetrícia e de Anestesiologia. Consegui adquirir, evoluir e aperfeiçoar competências cada vez mais específicas, através da confiança que fui construindo com os profissionais com quem trabalhei. Gostaria de salientar alguns dos casos observados que considero mais interessantes.

Observação de nascimento de RN do sexo feminino dia 22/12/2020 às 9h35 por parto distócico por ventosa, com IG de 40 semanas, parto induzido, apresentação cefálica. O IA foi de 5/9/10 ao 1º, 5º e 10 minutos, com necessidade de reanimação (bradicardia com FC de 50 bpm e

movimentos respiratórios ineficazes ao 1º minuto): estimulação, aspiração, 2 ciclos de VPP com *neopuff* (fração inspirada de O₂ (FiO₂) a 0,5, pressão inspiratória (PIP) de 25 cmH₂O e pressão no fim da expiração (PEEP) de 5 cmH₂O). Foi realizada clampagem precoce do cordão umbilical devido a estado geral do RN desfavorável. Parâmetros antropométricos: peso 3670g (Percentil (P) 65), comprimento 51cm (P55), perímetro cefálico 35,5cm (P80), adequado para a idade gestacional (AIG). Após estabilização do RN, exame objetivo sem alterações, à exceção de bossa sero-hemática parieto-occipital direita devido à aplicação de ventosa. RM às 14h00 dia 21/12, o que perfaz 19 horas anteparto. Mãe de 27 anos, grupo sanguíneo AB Rh+, saudável, diabetes gestacional diagnosticada no 2ºT, controlo por dieta. Serologias do 3ºT com antígeno para Vírus da Hepatite B (antigHBs), anticorpos para Vírus da Imunodeficiência Humana (anti-HIV) e exame diagnóstico para Sífilis, *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL), negativos, Toxoplasmose não imune e Rubéola imune. Ecografias pré-natais normais. SGB negativo. Foi prescrito rastreio séptico pelo risco infeccioso devido a rotura prolongada de membranas (superior a 18h) em RN com necessidade de reanimação. Após estabilização do RN, foi encaminhado para cuidados normais.

Observação de nascimento de RN do sexo feminino dia 29/12/2020 às 10h13 por parto distócico por ventosa, com IG de 41 semanas, IA de 7/9/10, com necessidade de manobras de reanimação: estimulação, aspiração de secreções abundantes e espessas e 1 ciclo de VPP (FiO₂ a 0,21, PIP de 25 cmH₂O e PEEP de 5 cmH₂O). Parâmetros antropométricos: peso 3075g (P14), comprimento 52cm (P63), perímetro cefálico 36cm (P72), AIG. Indução de trabalho de parto, RM artificial (amniotomia) às 23h00 dia 28/12 (13 horas anteparto), apresentação cefálica. Após os primeiros 10 minutos, exame objetivo sem alterações, exceto a presença de bossa parieto-occipital por aplicação de ventosa. Mãe de 36 anos, O Rh+, saudável, serologias do 3ºT com antigHBs, anti-HIV e VDRL negativos, Toxoplasmose e Rubéola imune. Ecografias pré-natais normais. Rastreio bioquímico do 1ºT de baixo risco. SGB negativo. Após estabilização do RN, encaminhado para cuidados normais.

Observação de nascimento de RN do sexo masculino dia 12/01/2021 às 19h38 por cesariana emergente por sofrimento fetal, com IG de 41 semanas, IA de 5/8/10 (ao 1º minuto FC < 100 bpm, cianose, movimentos respiratórios escassos e hipotonia), com necessidade de reanimação: estimulação, aspiração, 2 ciclos de VPP (FiO₂ de 1, PIP de 25 cmH₂O e PEEP de 5 cmH₂O) com *neopuff* e administração de naloxona via intramuscular (administração recente de opiáceos à mãe para analgesia). Parâmetros antropométricos: peso 2720g (P3), comprimento 48,5cm (P10), perímetro cefálico 33cm (P5), leve para a idade gestacional (LIG). Parto induzido pela IG, RM espontânea às 15h00 dia 12/01, 4h30 anteparto. Parto vaginal por ventosa que evoluiu para cesariana com anestesia geral. Após os primeiros 10 minutos, observação de ligeiro desvio do

crânio para a esquerda devido à aplicação de ventosa, sem outras alterações. Mãe de 32 anos, 0 Rh+, primigesta. Serologias do 3ºT com antiHs, anti-HIV e VDRL negativos, Toxoplasmose e Rubéola imune. Ecografias pré-natais normais. SGB positivo, profilaxia periparto. Prescrito protocolo de glicemia devido a RN LIG. Encaminhado para cuidados normais.

Observação de nascimento de RN do sexo feminino dia 22/01/2021 às 17h16 por parto distócico por cesariana, com IG de 37 semanas, IA de 7/8/8, com necessidade de reanimação: aspiração de secreções espessas e recrutamento alveolar (PEEP a 5 cmH₂O). Parâmetros antropométricos: peso 2155g (P5), comprimento 45,5cm (P20), perímetro cefálico 32cm (P26), LIG. Parto distócico por cesariana eletiva às 37 semanas com RM periparto e anestesia locorregional, devido a pré-eclâmpsia e restrição de crescimento fetal grave (última ecografia às 35 semanas e 6 dias com P2.6 de estimativa de peso fetal), apresentação cefálica. Após os primeiros 10 minutos, choro pouco vigoroso (choro imediato após o nascimento, que foi perdendo intensidade) e ligeira hipotonia, encaminhada para recobro com vigilância apertada. Mãe de 40 anos, AB Rh-, pai A Rh+ (fez imunoglobulina anti-D às 28 semanas). Serologias do 3ºT: antiHBs, anti-HIV e VDRL negativos, Toxoplasmose não imune e Rubéola imune. Ecografias pré-natais do 1º e 2ºT normais, ecografia do 3ºT às 32 semanas e 4 dias com estimativa de peso fetal no percentil 9.2, nova ecografia às 35 semanas e 6 dias com estimativa de peso fetal no percentil 2.6. SGB negativo. Vigilância no recobro cerca de 30 min após o nascimento: rosada, pouco reativa, choro débil e hipotonia ligeira. Saturação de O₂ em ar ambiente acima de 96%, FC acima de 120 bpm. Glicemia capilar de 47 mg/dL. Decidida manutenção de vigilância apertada em recobro, com posterior encaminhamento para cuidados normais por parâmetros e estado geral favoráveis, sem sinais de alarme.

Observação de nascimento de RN do sexo masculino dia 07/02/2021 às 12h16 por parto distócico por cesariana, com IG de 34 semanas e 4 dias, IA de 9/10/10. Realizada aspiração faríngea com saída de secreções espessas. Parâmetros antropométricos: peso 2465g (P57), comprimento 45cm (P43), perímetro cefálico 32,5cm (P61), AIG. Trabalho de parto espontâneo, RM às 00h00 dia 07/02 (12 horas anteparto). Parto distócico por cesariana com anestesia locorregional devido a apresentação pélvica e prematuridade espontânea, administração de antibiótica por SGB desconhecido e uma dose de corticoide (betametasona) para maturação pulmonar. Após os primeiros 10 minutos, exame objetivo sem alterações. Mãe de 20 anos, com gravidez mal vigiada: grupo sanguíneo desconhecido, sem serologias, registro de 2 ecografias pré-natais do 2º e 3ºT, normais. RN encaminhado para UCEN para monitorização devido a prematuridade espontânea e gravidez mal vigiada e prescrição de colheita para rastreio infeccioso às 12h de vida.

Observação de nascimento de RN do sexo feminino dia 07/02/2021 às 15h26 por parto eutócico, com IG de 38 semanas e 4 dias, IA de 10/10/10, sem necessidade de reanimação.

Parâmetros antropométricos: peso 3170g (P51), comprimento 49,5cm (P56), perímetro cefálico 34cm (P52), AIG. Trabalho de parto espontâneo, RM espontânea às 16h30 dia 06/02 (23 horas anteparto), apresentação cefálica. Febre materna periparto, três picos febris (máximo 38,3°C), sob antibioterapia. Após os primeiros 10 minutos, exame objetivo sem alterações, exceto no pé direito (dúvida entre pé boto ou posicional). Mãe de 24 anos, 0 Rh+, fumadora, não parou durante a gravidez (reduziu para 2 cigarros por dia, antes 1 maço por dia). Serologias do 3ºT com antiHbS, anti-HIV e VDRL negativos, Toxoplasmose não imune e Rubéola imune. Ecografias pré-natais normais. SGB negativo. Programado rastreio séptico para as 24h de vida por risco infeccioso (RM prolongada e febre materna periparto). Vigilância do pé durante o internamento. Encaminhada para cuidados normais.

Observação de nascimento de RN do sexo feminino dia 02/03/2021 às 18h58 por parto distócico por ventosa, com IG de 38 semanas e 4 dias, IA de 4/7/9 (ao 1º minuto respiração pontuou 0, restantes parâmetros 1 ponto; ao 5º minuto FC e reflexos 2 pontos, restantes 1 ponto), com necessidade de reanimação: aspiração faríngea e traqueal e 2 ciclos de VPP com *neopuff* (FiO₂ de 0,3, PIP de 25 cmH₂O e PEEP de 5 cmH₂O). Ao 8º minuto, SatO₂ 94%, com queixume. Devido a noção de temperatura corporal elevada, foi medida a temperatura retal, de 38,8°C. Diminuição da temperatura definida na mesa de reanimação. Perante estes dados, foi medida a temperatura à mãe, 38,1°C (timpânica). Parâmetros antropométricos: peso 3150g (P49), comprimento 49,5cm (P56), perímetro cefálico 33,5cm (P38), AIG. Trabalho de parto espontâneo, RM espontânea às 13h50 dia 02/03, 5 horas anteparto, apresentação cefálica. Após os primeiros 10 minutos, exame objetivo sem alterações, exceto presença de bossa sero-hemática direita devido a aplicação de ventosa. Mãe de 28 anos, ARh+, saudável. Serologias do 3ºT com antiHbS, anti-HIV e VDRL negativos, Toxoplasmose e Rubéola imune. Ecografias pré-natais normais. SGB negativo. Prescrição de antibioterapia empírica (ampicilina e gentamicina) e paracetamol em SOS. Prescrição de colheita para rastreio séptico devido a febre materna periparto e febre no RN após o nascimento, que foi encaminhado para cuidados normais.

A preparação da mesa de reanimação foi realizada antes de cada parto, tratando-se de um processo metódico essencial ao sucesso da reanimação, incluindo a verificação de todo o material que pode vir a ser necessário e se o mesmo é adequado para o tamanho previsto do RN, de acordo com a IG e peso estimado, como, por exemplo, tubo de aspiração, pinça de Magill, máscara facial, tubo endotraqueal, lâmina do laringoscópio, pressão da peça do *neopuff*. Após o parto, em caso de dúvidas, havia uma breve discussão sobre a prestação da reanimação, analisando os aspetos positivos e negativos, o que se pode melhorar e estratégias a aplicar no futuro. Inclusivamente,

fazia-se uma breve revisão do algoritmo de reanimação da AHA e do ERC (de 2015), de modo a relembrar com alguma regularidade a teoria.

Tive a oportunidade de realizar o papel do pediatra/neonatologista na sala de partos, acompanhando o parto e assistindo o RN logo após o nascimento. Realizei a avaliação do IA, dos parâmetros somatométricos e o exame objetivo detalhado após os 10 minutos iniciais, sempre com supervisão. Além desta componente mais prática, participei também ativamente no registo das admissões iniciais dos RN e preenchimento de BSII, incluindo colheita de história clínica às grávidas, chegando a realizar esta tarefa autonomamente sem acompanhamento de médico pediatra.

Outras atividades

Além da presença no núcleo de partos, o grande foco do estágio, participei em outras atividades, relacionadas com as tarefas dedicadas ao pediatra que esteja de urgência em Neonatologia.

Estive presente em algumas reuniões de serviço de Neonatologia, realizadas de segunda a sexta-feira às 8h30. Neste tipo de reunião discutem-se os RN internados na UCIN/UCEN, a gestão das suas patologias, analisando que meios complementares de diagnóstico, que intervenções, procedimentos ou terapêuticas se devam ou não realizar, como estão a evoluir, os seus prognósticos, altas previstas, gestão das vagas e novas admissões. Esporadicamente, também se discutem RN internados em Cuidados Normais que apresentem alguma alteração ou fator de risco relevante e ainda as grávidas internadas por complicações materno-fetais que possam entrar em trabalho de parto brevemente, de forma a antecipar e planear partos pré-termos que possam ocorrer, organizando a estratégia a abordar a nível pediátrico, para posteriormente discutir com o serviço de Obstetrícia. No final da manhã, por volta das 12h30, existe outra reunião, esta focada na passagem de turno para a equipa que esteja de urgência, fazendo um enquadramento dos doentes internados na UCIN/UCEN e elaboração do plano a realizar para cada RN, durante o dia e noite de urgência.

Acompanhei rondas de altas dos RN internados nos Cuidados Normais, tendo oportunidade de realizar exame objetivo detalhado a RN, com supervisão. Para um RN ter alta após o nascimento, existem alguns pontos essenciais que o pediatra deve verificar antes da alta, de forma a garantir a maior segurança possível ao bebé que vai para casa:

- Nova colheita de história clínica à mãe;
- Exame objetivo detalhado do RN;

- Reavaliação do peso, aferindo se está a haver ou não uma boa progressão ponderal (uma perda ponderal acima de 10% face ao nascimento requer vigilância mais apertada e possível investigação);
- Verificação de que todos os rastreios (doenças metabólicas, cardiopatias congénitas, auditivo e reflexo do olho vermelho) foram efetuados. Caso algum(ns) dos referidos ainda não se tenha sido realizado, referir na nota de alta aos cuidados de saúde primários a urgência em realizar o(s) exame(s) em falta;
- Aconselhamento da mãe em várias vertentes, nomeadamente, aleitamento materno, cuidados a ter para prevenção de acidentes/traumas, conselhos para ajudar nas cólicas, sinais de alarme que justifiquem reavaliação, entre outros (informações complementadas com a assistência da equipa de enfermagem).

Assisti, pontualmente, a consultas de APR de avaliação do RN, assim como consultas da 1ª semana de vida, normalmente realizadas apenas pela equipa de enfermagem, que, em caso de dúvida, solicitam ajuda do pediatra para uma avaliação mais detalhada. Tive a oportunidade de assistir a casos de má evolução de peso, icterícia neonatal, reflexo do luar pupilar ao nascimento duvidoso e perceção de clique de anca ao exame objetivo, situações que necessitaram de uma nova avaliação médica a curto prazo.

Também estive presente por um breve período de tempo na UCIN/UCEN, assistindo a alguns procedimentos, como gasometrias venosas, inserção de cateter venoso central e otimização da colocação de máscara para ventilação não invasiva. Assisti à discussão de alguns doentes internados, visualizando meios complementares de diagnóstico, como radiografias e resultados analíticos.

No dia 22 de janeiro de 2021, estive presente numa reunião conjunta com o serviço de Obstetrícia, no auditório do CMIN. Este tipo de reuniões tem o objetivo de discutir casos de grávidas internadas por complicações obstétricas que, por impossibilidade de manter a gestação, necessitam de indução do trabalho de parto precocemente. Assim, é necessária uma preparação quer a nível obstétrico, através da realização de profilaxias necessárias e indução maturativa fetal pulmonar, quer a nível neonatal, programando o dia do parto em conjunto com Obstetrícia e antecipando alguns procedimentos possíveis de se realizar, por exemplo, manobras avançadas de reanimação e colaboração interdisciplinar com outras subespecialidades, nomeadamente, genética, nefrologia, neurologia ou neurorradiologia. Nesta reunião, em particular, foram discutidos dois casos clínicos. O primeiro trata-se de uma grávida com 35 semanas de gestação, primigesta, diagnosticada com restrição de crescimento fetal às 28 semanas (P2), com volume de líquido amniótico e avaliação por Doppler normal. Foi decidido o planeamento do parto na semana

seguinte, dia 25 de janeiro, com o conhecimento da equipa de urgência de ambas as especialidades. O segundo caso trata-se de uma grávida de 37 semanas de gestação, com antecedentes de enfarte agudo do miocárdio com depressão moderada da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, que apresenta feto com duplicação renal e o rim contra-lateral com morfologia cística. Decidiu-se referenciar este caso a Nefrologia Pediátrica, através da apresentação do caso clínico por profissionais das duas áreas, Neonatologia e Obstetrícia, de forma a haver uma avaliação e discussão multidisciplinar e ter em conta tanto fatores maternos como pediátricos.

Assisti a procedimentos de Anestesiologia Obstétrica em grávidas em trabalho de parto, nomeadamente, a colocação de cateter para epidural. Tive a oportunidade de rever a técnica de administração de anestesia epidural, como se realiza passo a passo, qual o posicionamento ideal da grávida, fármacos utilizados e ainda os cuidados adequados, relembro as possíveis (apesar de raras) complicações temporárias ou permanentes de uma anestesia locorregional por epidural, comparando com as vantagens e desvantagens de uma anestesia geral.

Particpei numa formação, o Curso de Suporte de Vida Neonatal, realizado no dia 22 de março de 2021, no Departamento de Ensino, Formação e Investigação do CHUP e organizado pelo Dr. Miguel Fonte, médico pediatra da área de Neonatologia, e o Dr. Pedro Pina, médico anesthesiologista da área de Anestesiologia Pediátrica. O curso contou com uma primeira parte introdutória, com revisão teórica da reanimação neonatal, incluindo uma análise detalhada do algoritmo de reanimação da AHA de 2020, e revisão da abordagem da via aérea no RN e técnica de ventilação. A segunda parte do curso, prática, contou inicialmente com uma banca prática dedicada exclusivamente à abordagem da via aérea no RN, com modelos de simulação e restante material apropriado, e posteriormente a resolução prática de casos clínicos, igualmente com os simuladores, com demonstração prévia de um cenário clínico executado pelo Dr. Pedro Pina.

Por fim, realizei um transporte pediátrico no dia 22 de janeiro de 2021 para o Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga (CHEDV), acompanhada pela médica interna Dr.^a Filipa Martins. Tratava-se de um RN do sexo feminino, à data com 36 semanas e 6 dias, nascida às 24 semanas e 3 dias no CHEDV. Apresentou exsudado purulento no olho, refratário à terapêutica tópica, sendo referenciada para o CMIN para realização de cirurgia a laser. No CMIN, foi-lhe administrado Ranilizumab intravítreo por Oftalmologia, com boa resposta ao tratamento. Teve alta para o hospital de origem, com indicação de revisão semanal por Oftalmologia. Nesta primeira experiência de transporte neonatal inter-hospitalar, pude presenciar a aplicação dos protocolos de transporte pediátrico e a sua importância. Retenho uma mensagem bastante simples desta experiência, mas essencial: a antecipação de problemas, o cumprimento da *checklist* do material a levar, a verificação de todo o equipamento e a antecipação de complicações que podem surgir durante a viagem,

podem fazer uma enorme diferença no decorrer de procedimentos.¹⁵ Esta mensagem é aplicável no transporte pediátrico, mas também nos restantes procedimentos médicos que um neonatologista realiza. Foi uma experiência diferente e que não estava inicialmente planeada no estágio, mas surgindo a oportunidade não hesitei em aceitar. Interpreto como mais um ponto complementar muito positivo para a minha formação como futura médica.

Discussão

Com este estágio tive a oportunidade de conhecer a organização de um Serviço de Neonatologia, desde as reuniões de Serviço, incluindo os diversos locais de atividade clínica assistencial e as questões mais práticas da sala de partos e da reanimação neonatal, que era o meu objetivo principal. Saliento que foi um estágio essencialmente prático, aplicando os conceitos teóricos aprendidos sobre a área da Neonatologia, consolidando-os.

O contacto próximo com o RN na fase de adaptação à vida extrauterina deu-me a oportunidade de treinar, sistematizar e aperfeiçoar a metodologia da reanimação neonatal e a avaliação clínica do RN, até mesmo a sua simples manipulação e abordagem. Sendo uma faixa etária muito curta, com poucos doentes e poucas oportunidades para todos os estudantes do MIM terem contacto, a formação académica com estes doentes é mais difícil e longe do ideal, sendo ainda mais discrepante durante a época pandémica, com todos os cuidados inerentes, nomeadamente, a restrição do número de pessoas num serviço e o distanciamento social, além da redução parcial de horas de contacto dos estágios.

Ao longo do estágio, ocorreram 59 partos, 56 destes partos de termo e 3 partos de RN pré-termo, 33 do sexo feminino e 26 do sexo masculino (Gráficos 1 e 2). Em relação ao tipo de parto, mais de metade (59,3%) foram eutócicos, no total de 35 partos, e os partos distócicos distribuíram-se da seguinte forma: 4 partos com aplicação de fórceps, 8 com aplicação de ventosa e 12 cesarianas (Gráficos 3 e 4). Apenas um dos RN foi internado na UCEN, após o nascimento, sendo que os restantes foram encaminhados para a Unidade de Cuidados Normais.

Presenciei, no total, a 10 reanimações neonatais, incluindo recrutamento alveolar com peça em T (*neopuff*) em 4 RN e VPP em outros 6 RN, através de peça em T ou insuflador manual (Gráfico 5). Dos 10 RN reanimados, apenas 1 nasceu por parto eutócico e os restantes foram distócicos: em 3 RN foi aplicado fórceps, em 4 ventosa e 2 nasceram por cesariana. A taxa de VPP da amostra (11%) foi mais elevada do que a referida na literatura^{1,3} (cerca 5%), o que pode ser explicado pelo facto do CMIN, como hospital de nível III, ter um elevado grau de diferenciação e de parturientes com maior comorbilidades e patologias obstétricas. Não assisti a manobras mais avançadas de reanimação, o que por um lado é uma ótima notícia, refletindo a qualidade dos procedimentos e da vigilância pré-natal, cada vez mais sofisticados, e a qualidade dos profissionais de saúde. Por outro lado, a minha experiência pessoal neste estágio não foi tão vasta e abrangente sem esta oportunidade. Além disso, o RN com menor IG que assisti tinha 34 semanas e 4 dias, sendo considerado um pré-termo tardio.

A observação da assistência ao RN ao nascimento permitiu-me compreender, sistematizar e aplicar o algoritmo da reanimação na prática clínica. Pude perceber que as normas mais recentes foram aplicadas nos partos a que assisti, em que destaco a importância da manutenção da temperatura corporal do RN (apesar de, normalmente, a sala de partos não estar à temperatura ideal para o RN, a temperatura na mesa de reanimação era sistematicamente ajustada), e o rápido reconhecimento da necessidade de pedir ajuda diferenciada, sempre que se previa a possibilidade de acionar manobras de reanimação mais avançadas. Senti grande benefício nas discussões que foram realizadas após alguns dos partos, com análise crítica da prestação e revisão teórica das diretrizes mais atuais na área da reanimação neonatal. Esta abordagem permite uma constante evolução da prestação e aprendizagem, de carácter mais dinâmico, que considero vantajoso para todos os profissionais de saúde envolvidos. Apesar das poucas diferenças, a 24 de março de 2021 foram publicadas as novas orientações de suporte à vida neonatal, do ERC, que certamente serão tidas em conta e integradas nas práticas dos neonatologistas no CMIN. Não foi possível aplicar estas orientações na prática, uma vez que foram divulgadas posteriormente à realização do estágio.

Não existem muitos apontamentos que possa fazer em relação a aspetos que acredito que possam ser melhorados no serviço. Noto que o processo de registo ainda tem alguns pontos que podem ser atualizados, nomeadamente, o preenchimento em papel das admissões do RN e, a seguir, no PCE, duplicando os registos feitos da mesma informação. Esta tarefa tem um forte impacto negativo nos períodos de elevada ocupação da urgência, com pouco tempo disponível para o neonatologista fazer todos os registos e prestar os cuidados exigidos pelos doentes na urgência nesse momento, podendo, a certo momento, comprometer a qualidade do serviço prestado. Destaco também um facto que considero não ser o ideal, em que a grávida, face ao contexto pandémico atual, ter de permanecer sem acompanhamento durante todo o processo de trabalho de parto, com exceção do período expulsivo, em que o acompanhante pode assistir, sem que tenha necessidade de realizar teste para SARS-CoV-2, cumprindo todas as regras de segurança para prevenir qualquer contágio no núcleo. Apesar de se utilizar o equipamento apropriado de proteção e do curto tempo que os acompanhantes estão no núcleo, estes constituem um importante risco de contágio, sobretudo para os profissionais de saúde. Por outro lado, não terem a oportunidade de permanecer ao lado da mãe durante o processo pode ter um impacto negativo a nível psicológico, quer na mãe quer no acompanhante. Considero que, se os acompanhantes tivessem a possibilidade de apresentar um teste COVID-19 negativo ou mesmo de fazer o teste em simultâneo com a mãe, colmataria vários destes problemas descritos e o acompanhante poderia presenciar todo o processo do parto e acompanhar a mãe ou visitá-la no puerpério.

Além da participação no núcleo de partos, considero que as restantes atividades desenvolvidas, inicialmente não planificadas, contribuíram para uma aprendizagem mais dinâmica e multidisciplinar, sendo fortes pontos positivos na minha formação académica, em que destaco, concretamente, o transporte inter-hospitalar neonatal. Considero que seria positivo a todos os estudantes de medicina passarem por uma experiência semelhante, seja em adultos ou crianças, de forma a compreender alguns conceitos, que, na teoria, têm tendência a ser mais abstratos e um pouco desvalorizados, se não contactados com a prática clínica. Como já referido, assimilei conceitos-chave fundamentais, centrados na antecipação e resolução de problemas que possam surgir, quer na área da Neonatologia, quer em inúmeras especialidades, que lidam com doentes em ambiente hospitalar. Por fim, relevo o culminar deste estágio através da realização do Curso de Suporte Neonatal, após o contacto hospitalar, que me permitiu consolidar os conhecimentos adquiridos sobre as manobras mais avançadas de reanimação com as quais não tive a oportunidade de observar na prática clínica e, portanto, permitiu complementar e finalizar o estágio e os conhecimentos que assimilei ao longo destes meses.

Senti que o meu contributo foi importante para o Serviço de Neonatologia, sobretudo no apoio à elaboração dos registos iniciais de admissão dos RN, em que foi possível aliviar a carga de trabalho aos pediatras de urgência por realizar esta tarefa autonomamente. Senti-me integrada e bem recebida pela equipa, tanto de Neonatologia como das restantes especialidades com quem contactei.

Conclusões

Para finalizar, quero apontar que fiquei bastante satisfeita com esta oportunidade de estágio durante uma época de pandemia mundial, com a Faculdade e o CMIN a oferecer boas condições de segurança para mim e para os doentes, permitindo concretizar o estágio a que me propus. Com isto tudo, considero que o estágio foi muito produtivo e não senti que os conhecimentos que adquiri foram limitados pela pandemia.

O estágio foi, sem dúvida, um grande complemento à minha aprendizagem e acredito que foi a melhor maneira de aprofundar e consolidar conhecimentos de uma área de grande interesse para mim, pois pude praticar e treinar, aplicando os meus conhecimentos adquiridos. Sendo o 6º ano do MIM profissionalizante, considero que esta vertente foi um grande complemento ao meu plano curricular, nomeadamente, à Unidade Curricular de Medicina da Criança e do Adolescente.

Reconheço agora a importância da antecipação de problemas na reanimação neonatal, através da realização de uma *checklist* mental do material a usar antes do nascimento de cada RN e da verificação da operacionalidade e disponibilidade no tamanho adequado. Além disso, valorizo ainda mais a importância de trabalhar em equipa e as vantagens de a urgência do núcleo de partos ser constituída por elemento fixos, havendo uma coordenação mais harmoniosa, dinâmica e rentável.

Apesar de não ter tido oportunidade de contactar com RN que exigissem uma reanimação avançada, considero que a minha aprendizagem foi muito bem conseguida e senti que houve uma grande evolução pessoal na abordagem e avaliação do RN ao nascimento. Além disso, o facto de ter participado em outras atividades e procedimentos não previstos inicialmente, permitiu uma maior versatilidade, culminando num estágio bastante completo e que integrou vários aspetos essenciais à prática da reanimação neonatal. Assim, considero que os objetivos a que me propus neste estágio foram amplamente superados, superando todas as minhas expectativas e ambições.

Anexos

Anexo 1: Declaração de conclusão do Curso de Suporte de Vida Neonatal a 22 de março de 2021

DECLARAÇÃO

Declara-se para os devidos efeitos que Ana Rita Correia Salgueiro enquanto aluna da dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto, participou e concluiu com a classificação APTO o curso de “Suporte de Vida Neonatal”, realizado no DEFI / Centro de Formação do Centro Hospitalar Universitário do Porto, nos dias 22-03-2021 num total de 6h.

O formador:



Miguel Fonte

Porto, CHUP, 22 de Março de 2021



Tabelas

Tabela I: Índice de Apgar, adaptado de Apgar, V. "A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant", 1953¹⁶

Sinal	Pontuação		
	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	< 100 bpm	> 100 bpm
Respiração	Ausente	Irregular	Regular, choro
Tônus muscular	Hipotonia	Flexão das extremidades	Ativo (movimento de pernas e braços)
Resposta a estímulos	Ausente	Gemido	Choro vigoroso
Cor	Palidez/Cianose central	Cianose periférica (acrocianose)	Rosado

Figuras

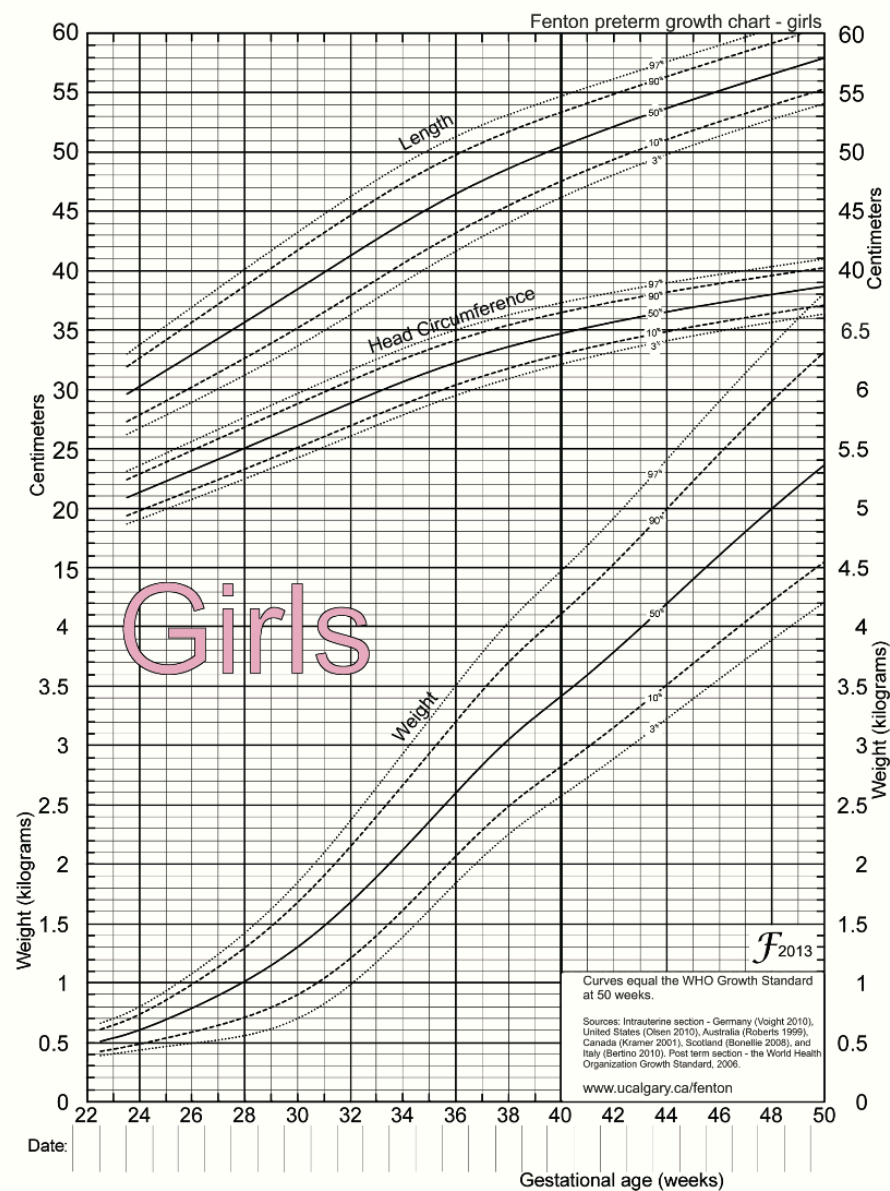


Figura 1: Curvas de Fenton para meninas, disponível em: <https://ucalgary.ca/resource/preterm-growth-chart/preterm-growth-chart>, 2013¹⁷

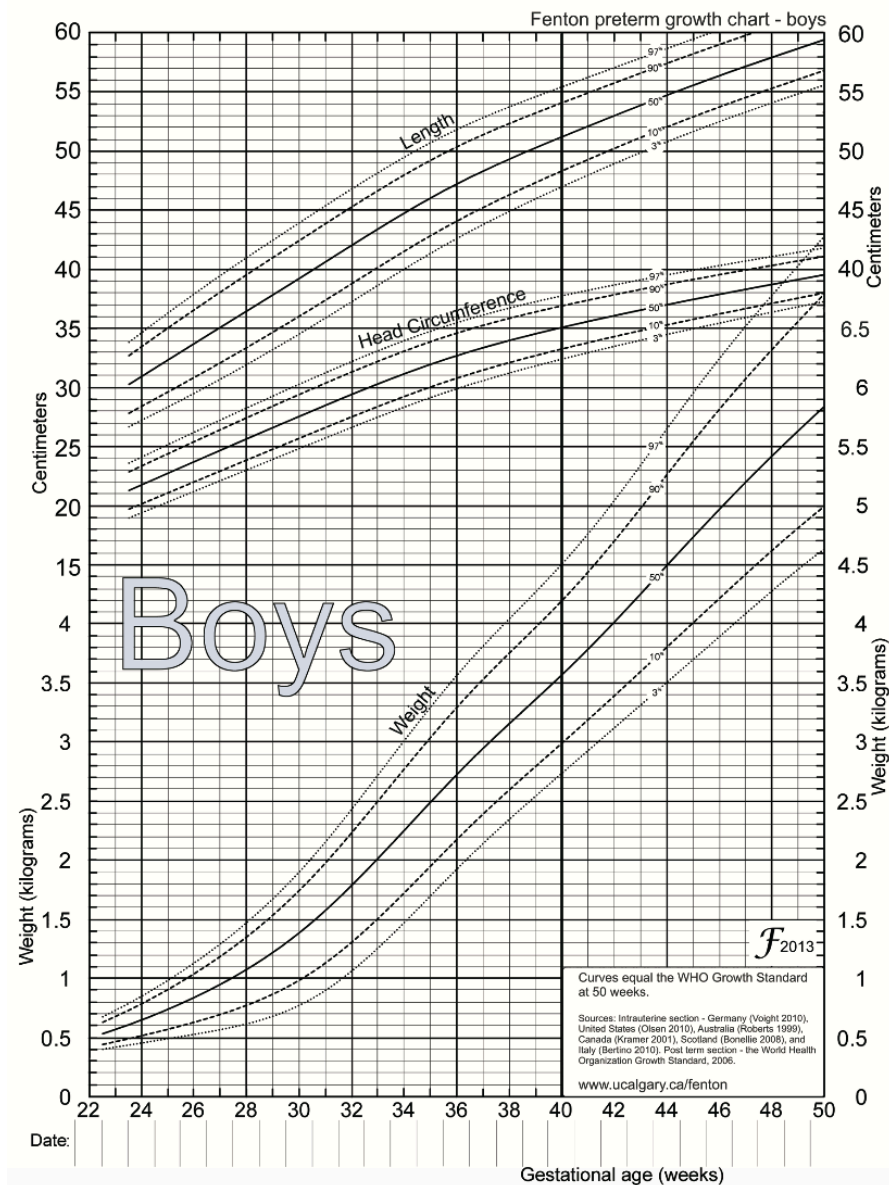


Figura 2: Curvas de Fenton para meninos, disponível em: <https://ucalgary.ca/resource/preterm-growth-chart/preterm-growth-chart, 2013>¹⁷

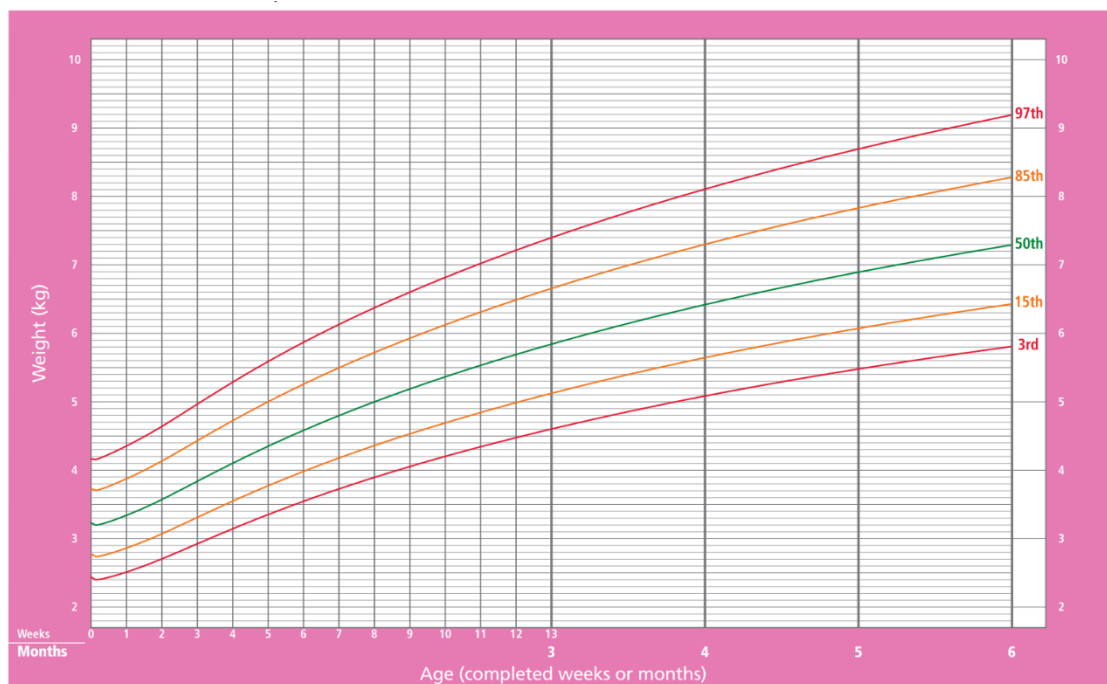


Figura 3: Curvas de crescimento da OMS para peso (meninas), 2006¹⁸

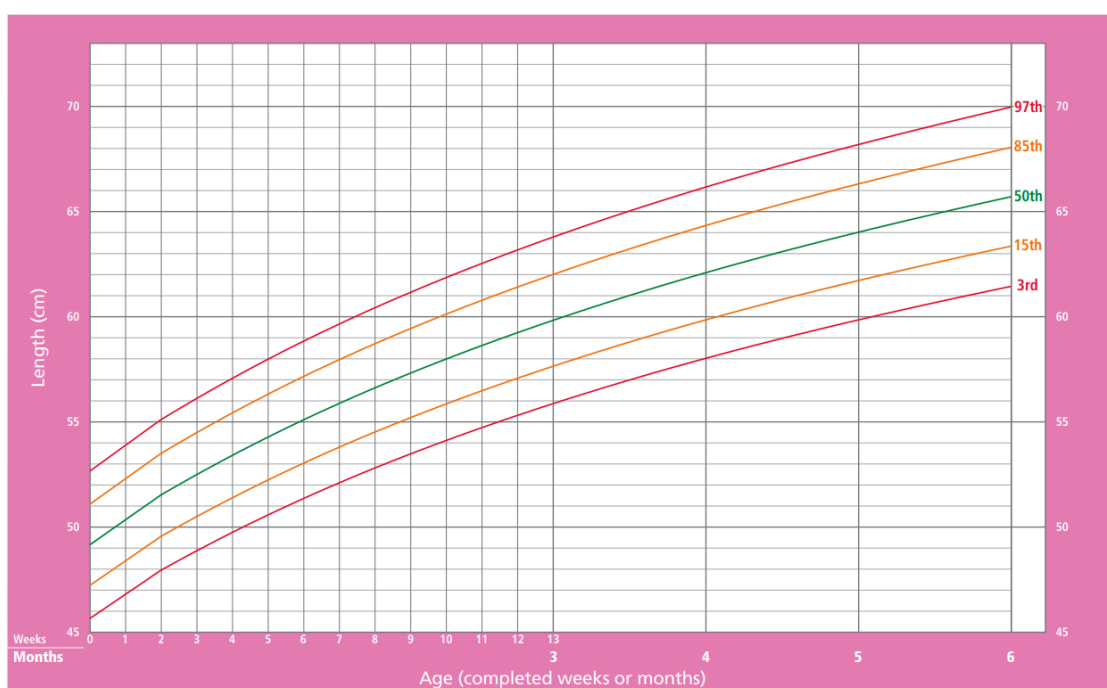


Figura 4: Curvas de crescimento da OMS para comprimento (meninas), 2006¹⁹

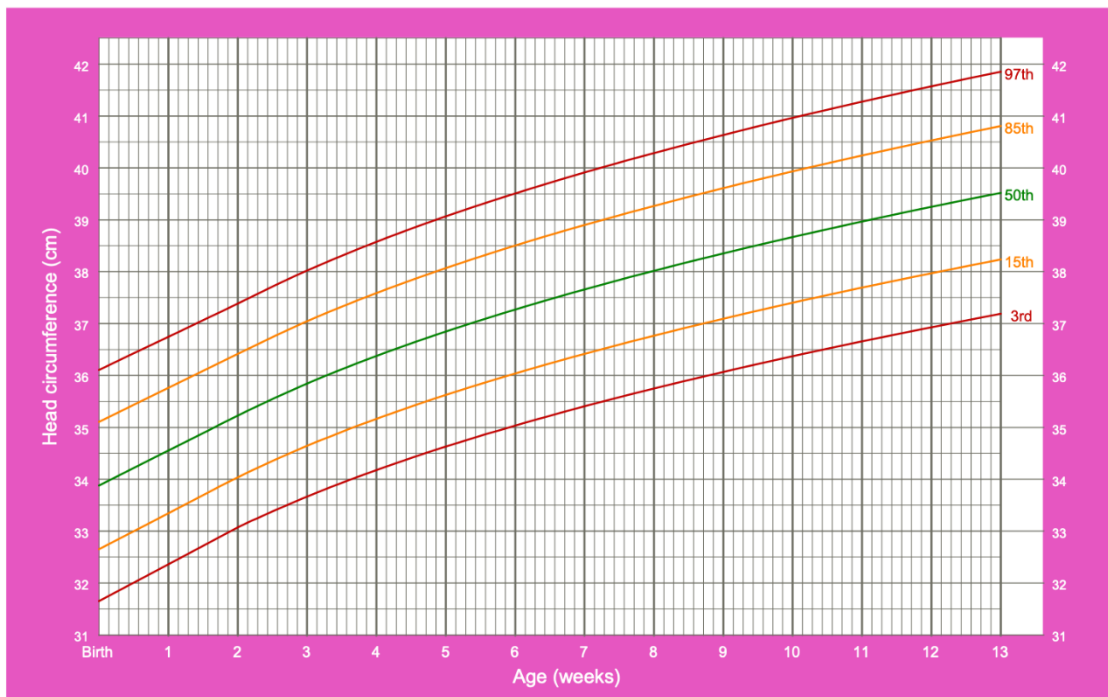


Figura 5: Curvas de crescimento da OMS para perímetro cefálico (meninas), 2006²⁰

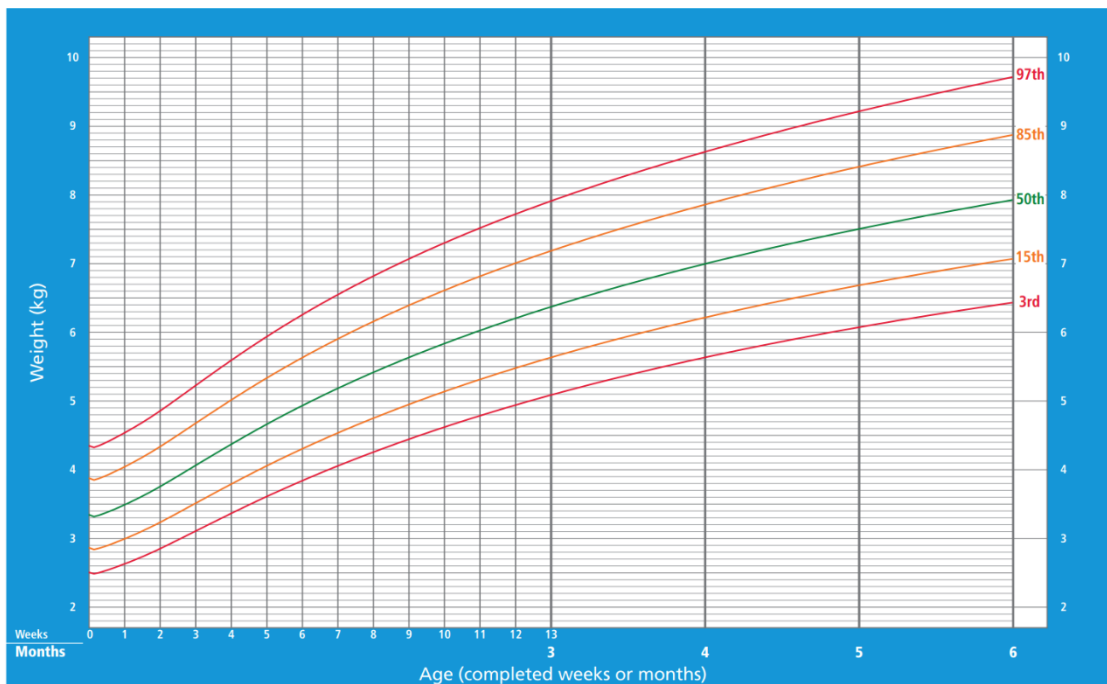


Figura 6: Curvas de crescimento da OMS para peso (meninos), 2006¹⁸

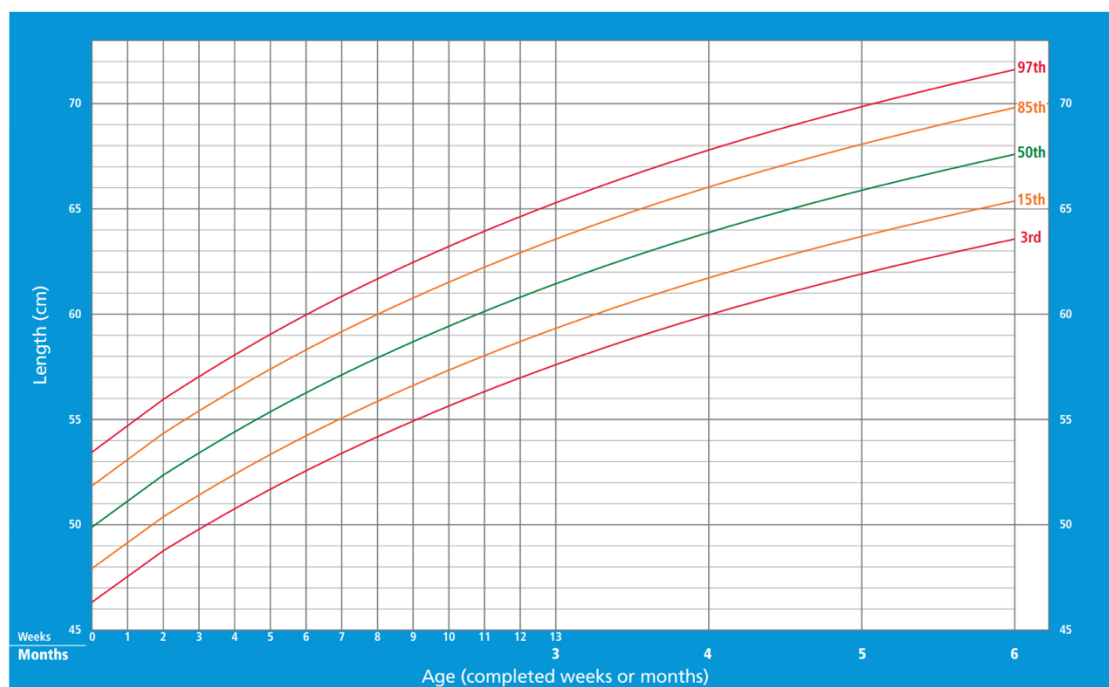


Figura 7: Curvas de crescimento da OMS para comprimento (meninos), 2006¹⁹

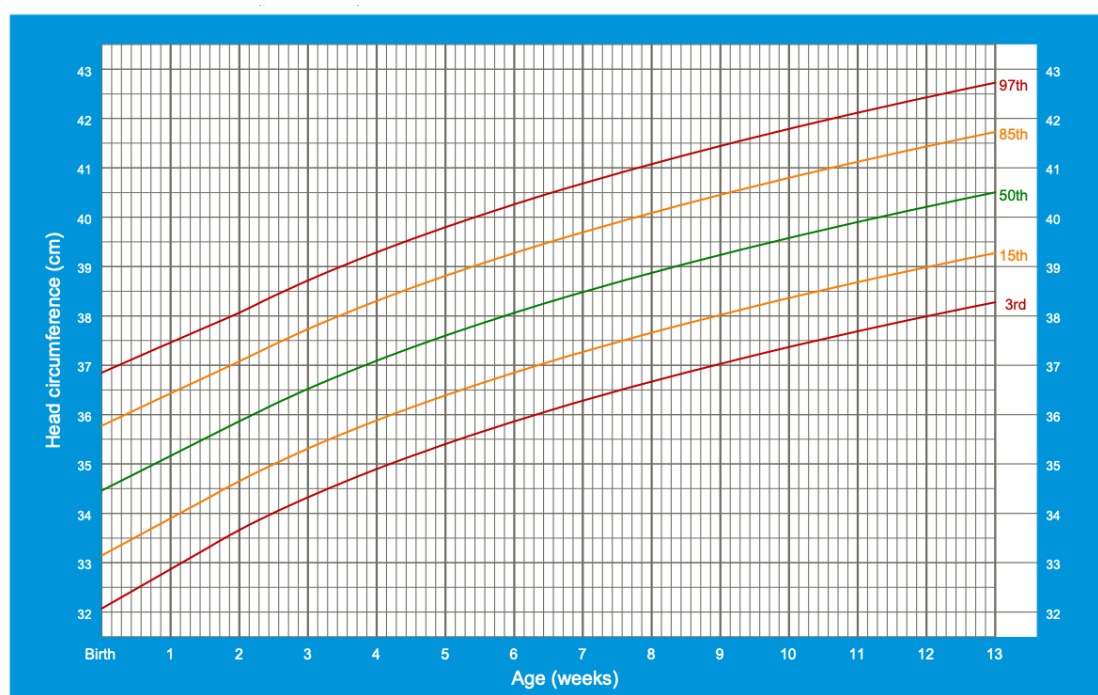


Figura 8: Curvas de crescimento da OMS para perímetro cefálico (meninos), 2006²⁰

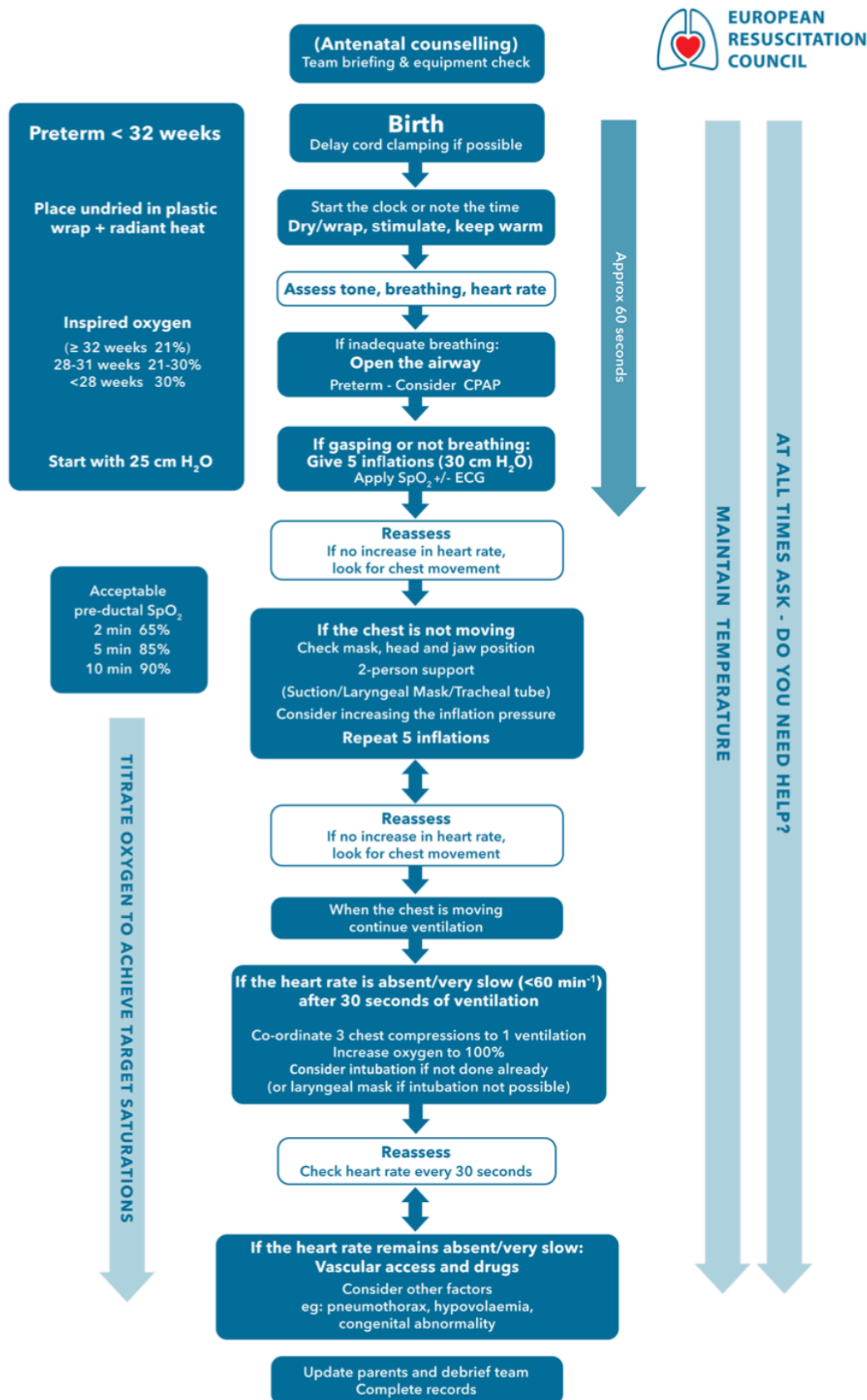


Figura 9: Fluxograma do Algoritmo de Reanimação Neonatal da ERC, 2021¹

Neonatal Resuscitation Algorithm

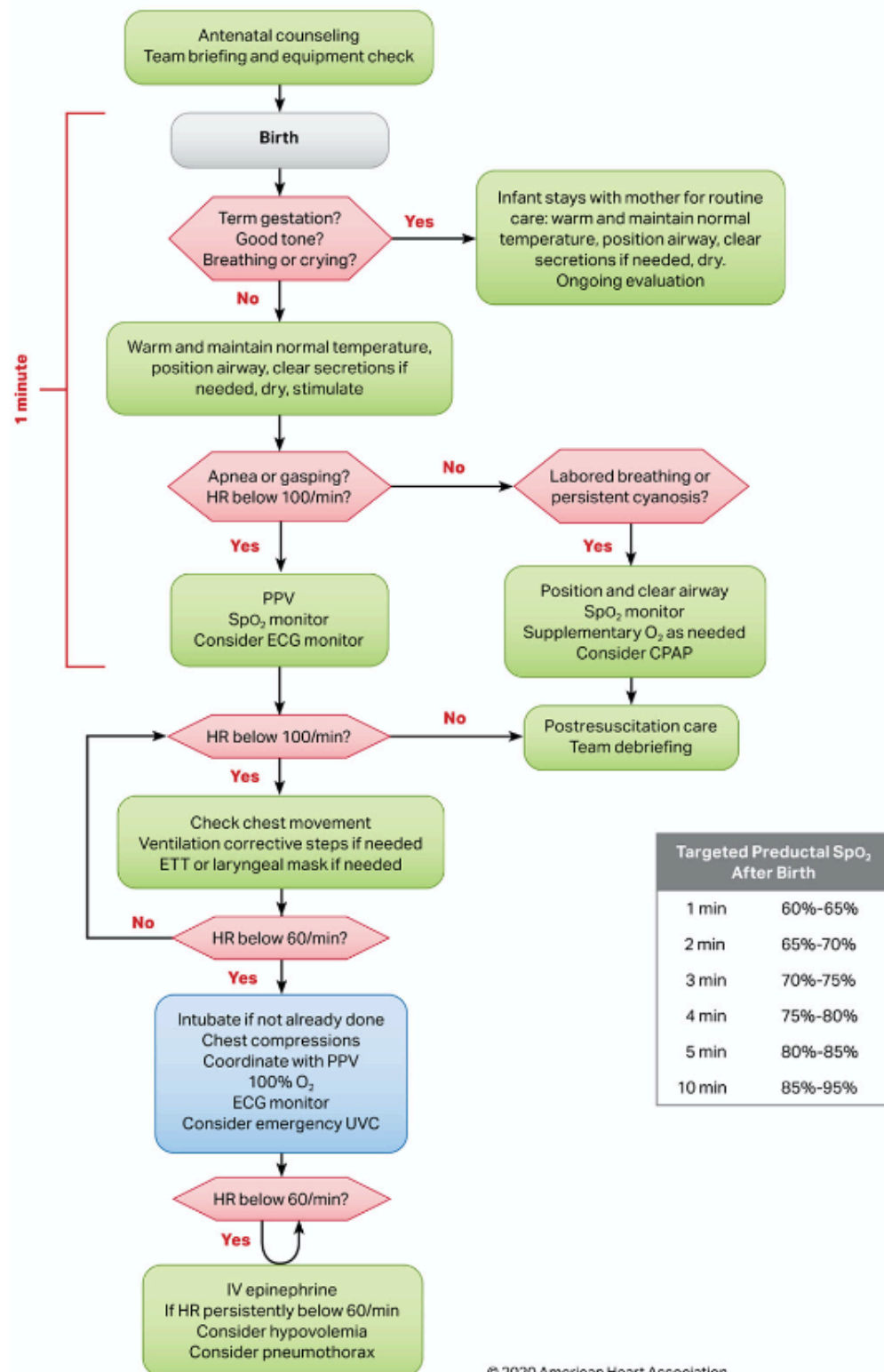


Figura 10: Fluxograma do Algoritmo de Reanimação Neonatal da AHA, 2020³

Gráficos

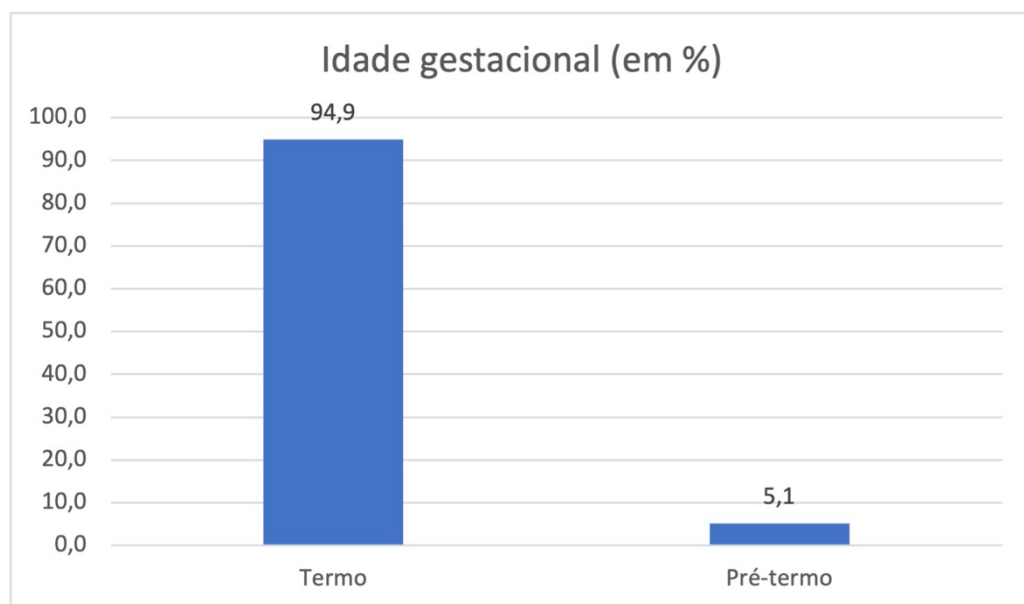


Gráfico 1: Idade gestacional dos RN da amostra (em %)

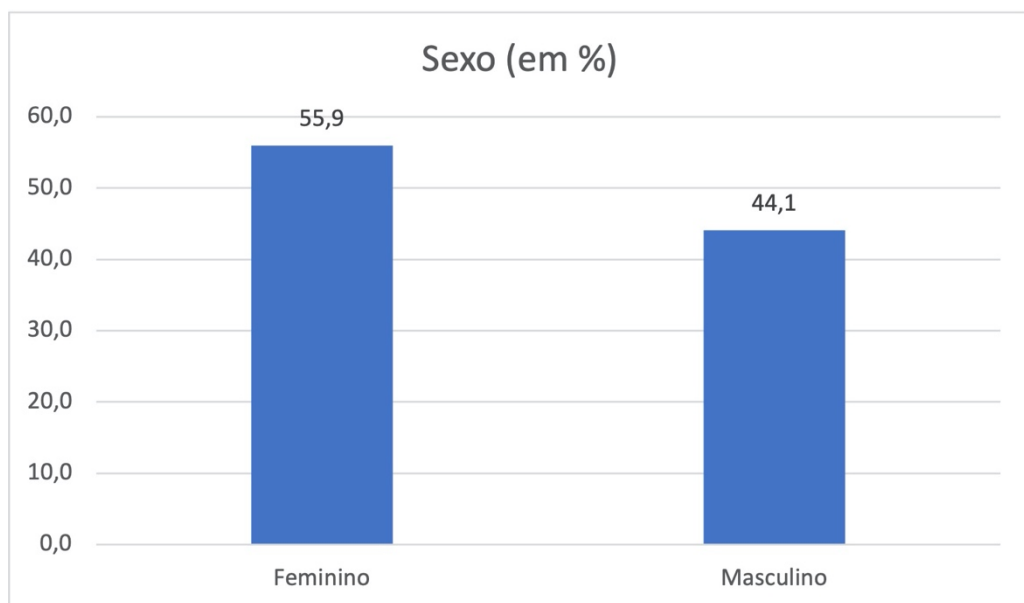


Gráfico 2: Sexo dos RN da amostra (em %)



Gráfico 3: Tipo de parto dos RN da amostra (em valor absoluto)

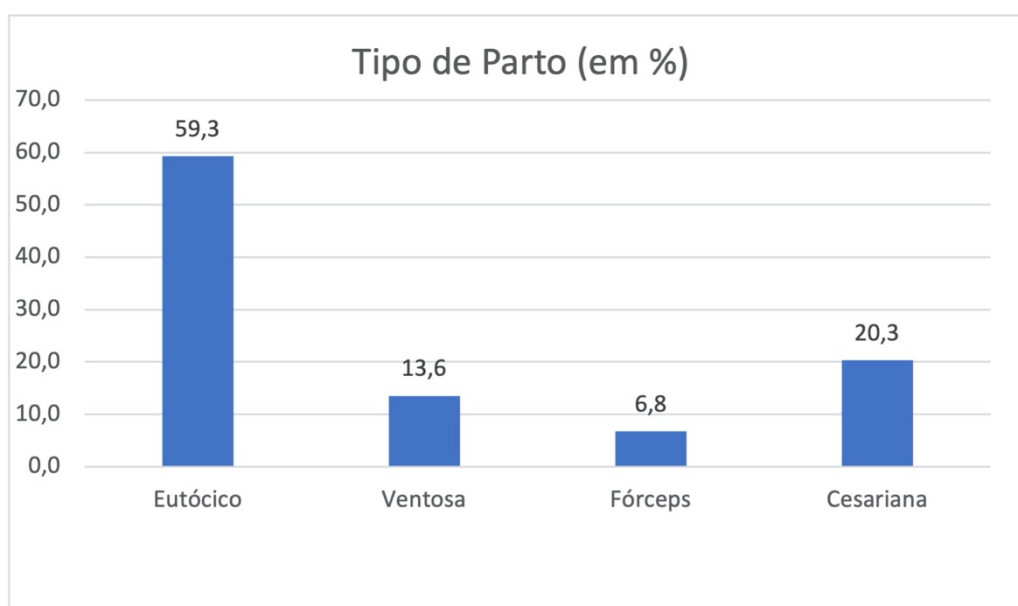


Gráfico 4: Tipo de parto dos RN da amostra, discriminando os partos distócicos (em %)

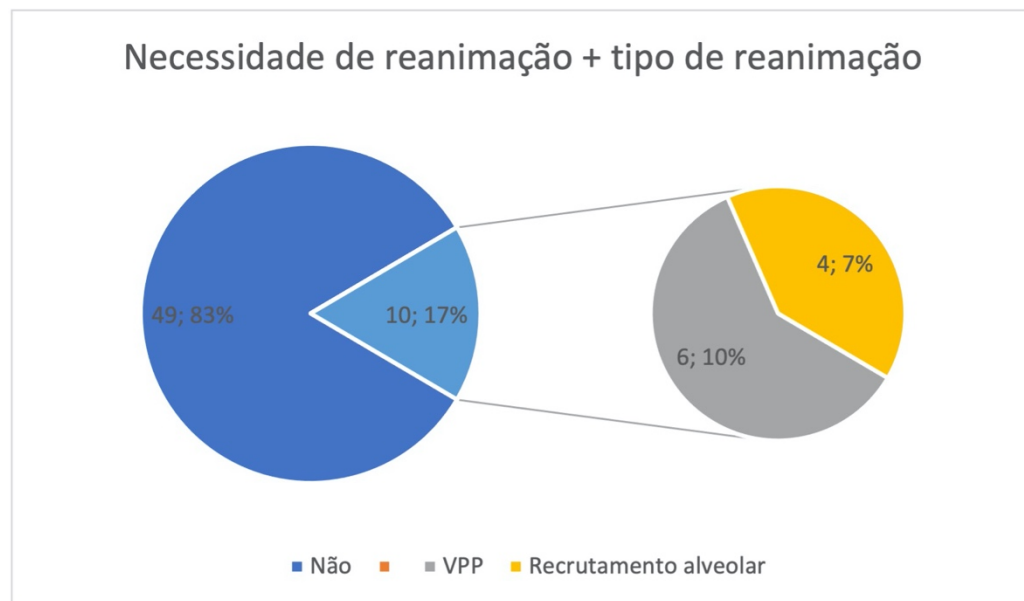


Gráfico 5: Necessidade de reanimação ao nascimento e de que tipo dos RN da amostra (em número absoluto e em %)

Bibliografia

1. Madar J, Roeher CC, Ainsworth S, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. *Resuscitation*. 2021;161:291-326.
2. Rajani AK, Chitkara R, Halamek LP. Delivery room management of the newborn. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56(3):515-535, Table of Contents.
3. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, et al. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16_suppl_2):S524-S550.
4. Rocha G, Saldanha J, Macedo I, Areias A, Graça A, Tomé T. [Conditions for neonatal resuscitation in Portuguese delivery rooms: a national survey (2009)]. *Acta Med Port*. 2011;24 Suppl 2:213-222; quiz 223-218.
5. Oliveira G, Albuquerque M, Cardoso B, et al. Consensos: Reanimação do Recém-nascido de Termo na Sala de Partos. *Sociedade Portuguesa de Neonatologia*. 2012.
6. Palminha J, Carrilho E. *Orientação Diagnóstica em Pediatria: Dos Sinais e Sintomas ao Diagnóstico Diferencial*. Vol 3: LIDEL; 2003.
7. Albuquerque M. Neonatologia, A perspectiva de um neonatologista do Hospital de Santa Maria. 2010; <https://www.medicina.ulisboa.pt/newsfmul-artigo/17/neonatologia-perspectiva-de-um-neonatologista-do-hospital-de-santa-maria>. Accessed 28/02/2021, 2021.
8. PORDATA. Taxa de mortalidade perinatal e neonatal. <https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+mortalidade+perinatal+e+neonatal-529>. Accessed 11/02/2021, 2021.
9. Neto MT. Perinatal care in Portugal: effects of 15 years of a regionalized system. *Acta Paediatr*. 2006;95(11):1349-1352.
10. Porto CHUD. Centro Materno-Infantil do Norte. <https://www.chporto.pt/ver.php?cod=0A&und=jd>. Accessed 17/02/2021, 2021.
11. Gomella TL, Cunningham MD. *Neonatology 7th Edition*. McGraw-Hill Education; 2013.
12. Tuna M, Salazar A, Prior A. *Manual Prático Neonatologia: Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais*. Associação Pediátrica de São Francisco Xavier; 2019.
13. Aziz K, Chadwick M, Baker M, Andrews W. Ante- and intra-partum factors that predict increased need for neonatal resuscitation. *Resuscitation*. 2008;79(3):444-452.
14. Mylonas I, Friese K. Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(29-30):489-495.
15. Abecasis F. Transporte neonatal e pediátrico - organização e perspectivas actuais. *Revista Nascer & Crescer*. 2008;17(3):161-164.
16. Apgar V. A Proposal for a New Method of Evaluation of the Newborn Infant. *Anesthesia & Analgesia*. 1953;32(4):260-267.
17. Calgary Uo. Fenton Preterm Growth Charts. 2013; <https://ucalgary.ca/resource/preterm-growth-chart/preterm-growth-chart>. Accessed 05/03/2021, 2021.
18. Organization WH. Child growth standards: Weight for age. 2006; <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/weight-for-age>. Accessed 05/03/2021, 2021.

19. Organization WH. Child growth standards: Length/height for age. 2006; <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/length-height-for-age>. Accessed 05/03/2021, 2021.
20. Organization WH. Child growth standards: Head circumference for age. 2006; <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/head-circumference-for-age>. Accessed 05/03/2021, 2021.