UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MARINA SANTANA BASTOS BARROSO

RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO: INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS

ARACAJU-SE
2014

MARINA SANTANA BASTOS BARROSO

RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO: INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à conclusão do curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Orientador: Prof^{o} Emanoel Messias Costa

ARACAJU-SE
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

MARINA SANTANA BASTOS BARROSO

RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO: INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à conclusão do curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Aprovada em ____/____/_____

_____

Orientador: Prof^{o} Emanoel Messias Costa
Universidade Federal de Sergipe

BANCA EXAMINADORA

_____

Universidade Federal de Sergipe

_____

Universidade Federal de Sergipe

_____

Universidade Federal de Sergipe

Dedico ao meu filho, Octávio, e aos pequenos bebês da Maternidade Nossa Senhora de Lourdes, grandes guerreiros desde o nascimento.

Ao meu orientador, Prof^{o} Emanoel Costa, e ao Prof^{o} Dr. Enaldo que me guiaram e auxiliaram neste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Deus, obrigada por segurar a minha mão nos momentos de fraqueza, tristeza ou desesperança. A fé no amanhã me moveu para concretizar esse sonho.

Octávio, meu filho, obrigada pelo amor imensurável, carinho imenso e confiança. Você é minha força, motivação e refúgio! E peço desculpas pelos momentos que não pude me dedicar totalmente a você.

Aderbal e Liliam, meus pais, obrigada pelo amor inabalável, cuidado, proteção e preocupação. Vocês nunca mediram esforços para que eu realizasse meus sonhos.

Antonio, meu irmão, obrigada pelo incentivo e amizade. Estamos finalizando uma importante etapa de nossas vidas no mesmo período e teremos muitas outras vitórias.

Jadson, meu namorado, obrigada pela atenção, compreensão, paciência e amor. Sempre me incentivando e acreditando em mim, assim como eu acredito em você.

Anne, Loren, Joniely, Mirna, Nayanne, Renata Barretto e Renata Machado, minhas companheiras de jornada, obrigada por estarem ao meu lado tanto em momentos difíceis como de alegria. Esse momento é nosso!

Professor Emanoel, meu orientador, e Professor Enaldo, essenciais para a concretização deste trabalho. Obrigada pelas orientações e ajuda.

Enfermeira Marta, da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Maternidade Nossa Senhora de Lourdes, obrigada pela ajuda imprescindível na coleta das informações.

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS- Organização Mundial da Saúde

RNPIG- Recém-nascido pequeno para idade gestacional

UNICEF- Fundo das Nações Unidas pela Infância

RNBP- Recém-nascido de baixo peso

WHO- World Healthy Organization

CLAP- Centro Latino Americano de Perinatologia

SINASC- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SIH/SUS- Situação da base de dados nacional

MBPN- Muito baixo peso ao nascer

BPN- Baixo peso ao nascer

RCIU- Retardo no crescimento intrauterino

IMC- Índice de massa corpórea

ABESO- Associação Brasileira pra o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica

ITU- Infecção do trato urinário

RN- Recém-nascido

IMIP- Instituto Materno Infantil de Pernambuco

UTIN- Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SPSS- Statistical Package for the Social Sciences

PIG- Pequeno para a idade gestacional

PTIG- Pré-termo adequado para idade gestacional

UI- Unidade Intensiva

IG- Idade gestacional

DHEG- Doença hipertensiva específica da gravidez

DPP- Descolamento prematuro de placenta

HIC- Hemorragia intracraniana

FOP- Forame oval patente

RGE- Refluxo gastresofágico

PCA- Persistência do canal arterial

CIV- Comunicação interventricular

IC- Intervalo de confiança

CPAP- Pressão positiva contínua de vias aéreas

SUMÁRIO

I REVISÃO DE LITERATURA 8
REFERÊNCIAS 25
II ARTIGO ORIGINAL 36
MÉTODOS 41
RESULTADOS 42
DISCUSSÃO 52
REFERÊNCIAS 55
IV ANEXOS 58

I REVISÃO DE LITERATURA

Crianças com baixo peso as nascer são aquelas que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), nascem com menos de 2500 gramas de peso. Existem também as classificações "muito baixo peso ao nascer" (menos de 1500 gramas) e "peso extremamente baixo ao nascer" (menos de 1000 gramas). De acordo com o critério de Battaglia e Lubchenco, há o recém-nascido pequeno para a idade gestacional (RNPIG), que é aquele com peso de nascimento abaixo do percentil 10 para sua idade gestacional, baseado na curva de crescimento intrauterino. Esse ponto de corte para comparação internacional se baseia em observações epidemiológicas nas quais as crianças que pesam menos de 2.500 gramas são, aproximadamente, 20 vezes mais propensas a morrer e tem maior morbidade que as crianças de peso adequado (KRAMER, 1987).

A OMS e o Fundo das Nações Unidas pela Infância (UNICEF) publicaram uma primeira estimativa da incidência de recém-nascidos de baixo peso (RNBP) a nível mundial, regional e por países em 1992 (WHO, 1992). Encontraram para os países desenvolvidos 7%, nos países em desenvolvimento 17%, variando entre 5% e 33%, e 95% provém de países não industrializados. Na publicação de 2004, utilizando uma metodologia modificada, os números permaneceram praticamente inalterados (UNICEF, 2004). Outro estudo confirma que as taxas mais altas de baixo peso ao nascer são reportadas para a Ásia, onde na Índia há, em média, 30% de baixo peso, e as mais baixas nos países desenvolvidos, como por exemplo, a Suécia, que apresenta taxa de 3,6% (PUFFER, SERRANO, 1987). Um amplo estudo realizado pelo Centro Latino Americano de Perinatologia (CLAP) mostrou uma incidência de 9% de RNBP, sendo avaliada uma população de 255.063 neonatos em 59 hospitais de 11 países latino-americanos (SCHWARCZ et al, 1981; SCHWARCZ, DÍAZ, 1992).

No Brasil, de 2000 a 2012, nasceram 38.815.014 crianças e 3.176.283 RNBP, o que equivale a 8,2% dos nascimentos, de acordo com os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), sendo que o ano com maior número de RNBP foi 2003, com 249.545 nascidos, e o com menor número foi 2007, com 236.957. Nesse mesmo período, considerando a região Nordeste, foram registrados 859.649 recém-nascidos de baixo peso, o que equivale a aproximadamente 27% dos RNBP do país nesses anos. Nessa região, o ano com maior número de RNBP foi 2005, com 68.307 casos, o que corresponde a 27,8% dos RNBP do Brasil nesse ano. Já o ano com menor número de baixo peso ao nascer no Nordeste foi 2000, registrando 61.696 nascimentos. Em Sergipe, também considerando os anos de 2000

a 2012, 36.910 crianças com baixo peso ao nascer foram registradas, sendo que destes, 17.057 (46,2%) nasceram na capital Aracaju.

Em 2009, houve 1.429.013 internações em Pediatria no Brasil, de acordo com a Situação da base de dados nacional (SIH/SUS), com o custo total de R$ 1.232.176.618,57 e custo médio por internação de R$ 862,26. A média de permanência foi de 5,3 dias e 21.128 óbitos foram registrados. Esses dados têm importância e relação com o baixo peso ao nascer porque ele está associado à internação hospitalar nos 12 primeiros meses de vida (PUFFER, SERRANO, 1987; DHARMAGE, 1996; CAETANO et al, 2002). Entre os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (MBPN), aqueles que permaneceram hospitalizadas por mais de 60 dias apresentaram, no decorrer do primeiro ano, maiores taxas de reinternação (39% versus 17%) do que as crianças que não tiveram tempo de hospitalização prolongado no período neonatal (intervalo de tempo entre o nascimento e o 27º dia de vida) (HAYAKAWA et al, 2010).

A mortalidade neonatal foi 32,43 vezes mais alta no grupo com baixo peso ao nascer (BPN) em relação ao grupo com peso igual ou maior que 2.500 g (GIGLIO et al, 2005). O peso ao nascer abaixo de 1.500 gramas e entre 1.500 gramas e 2.499 gramas tem associação significativa com o óbito neonatal (CARVALHO et al, 2007). A participação dos óbitos neonatais na taxa de mortalidade infantil no Brasil vem crescendo nas últimas décadas, comparativamente ao componente pós-neonatal (óbitos ocorridos do 28º dia até menos de um ano de idade). Hoje, os óbitos neonatais representam a maior parcela dos óbitos em menores de um ano (MARANHÃO et al. 1999; RIPSA, 2003). Na Região Nordeste, a participação do componente neonatal passou de 37,9% dos óbitos, em 1990, para 61,2%, em 2002 (RIPSA, 2003).

O baixo peso pode ser derivado tanto da prematuridade como do retardo do crescimento intrauterino (RCIU) (KILSZTAJN et al, 2003). Muitos fatores podem influenciar a duração da gestação ou o crescimento intrauterino, ou seja, a causalidade de BPN é "multifatorial" (KRAMER, 1987).

Em extensa meta análise realizada, os fatores de risco para o baixo peso e prematuridade foram divididos em fatores de ordem genética e constitucional; demográfica e psicossocial; obstétrica; nutricional; morbidade da mãe durante a gestação; exposição a substâncias tóxicas; e assistência pré-natal (KRAMER, 1987; BERKOWITZ, PAPIERNIK, 1993).

Muitos pesquisadores que estudaram as causas da prematuridade ou RCIU incluíram condições como, toxemia, hipertensão relacionada com a gravidez, descolamento

prematuro da placenta, placenta prévia, ruptura prematura das membranas. Entretanto, em extenso estudo, essas condições foram excluídas por serem consideradas resultados intermediários da gravidez, embora sejam importantes (KRAMER, 1987).

Entre os fatores de ordem genética e constitucional estão: sexo da criança; origem racial/ étnica; estatura materna; peso pré-gravídico materno; hemodinâmica materna; estatura e peso paternos; fatores genéticos adicionais. Os fatores de ordem demográfica e psicossocial são: idade materna; status socioeconômico (educação, ocupação e/ou renda); estado civil; fatores psicológicos maternos. Os de ordem obstétrica são: paridade; intervalo entre gestações ou nascimento; atividade sexual; crescimento intrauterino e duração gestacional em gestações anteriores; aborto espontâneo anterior; aborto induzido anterior; natimorto ou morte neonatal anterior; infertilidade anterior; exposição intrauterina ao dietilestilbestrol. Como fatores de ordem nutricional: ganho de peso gestacional; ingestão calórica; gasto energético, trabalho e atividade física; ingestão proteica ou status proteico; ferro e anemia; vitamina B12 e ácido fólico; zinco e cobre; cálcio, fósforo e vitamina D; vitamina B6; outras vitaminas e oligoelementos. Os fatores de ordem de morbidade da mãe durante a gestação incluem: morbidade geral e doenças episódicas; malária; infecção do trato urinário; infecção genital. Em relação à exposição a substâncias tóxicas são considerados: tabagismo; consumo de álcool; consumo de café e cafeína; uso de maconha; dependência de narcóticos; outras exposições tóxicas. A assistência pré-natal tem como fatores de risco para baixo peso e prematuridade: primeira consulta pré-natal; número de consultas pré-natais; qualidade da assistência pré-natal.

Não há razões em esperar diferenças no peso relativo de fetos masculinos e femininos em diferentes grupos populacionais. Praticamente todos os estudos concluíram que o sexo da criança não tinha efeito sobre a idade gestacional ou sobre a prematuridade. Entretanto, meninos tem um peso ao nascer maior e menor risco de RCIU (KRAMER, 1987).

Um grande número de estudos mostrou uma influência das diferenças étnico-raciais no crescimento intrauterino, mas poucos tiveram rigor metodológico suficiente para permitir estimativas de uma contribuição genética independente. Embora pareça evidente que negros, índios e paquistaneses têm peso de nascimento mais baixos do que os brancos europeus e norte-americanos e que certos grupos étnicos (por exemplo, os judeus norte-africanos e índios norte-americanos) são propensos a bebês maiores, não se sabe o quanto essas diferenças étnicas são devido a diferenças antropométricas, nutrição materna, e uso de substâncias tóxicas durante a gravidez já que esses estudos não foram suficientemente controlados para permitir a estimativa de efeitos genéticos independentes (KRAMER, 1987).

Estudos mostraram que o efeito da estatura materna no peso de nascimento seria 7,8 gramas por centímetro de estatura materna. Mulheres com estatura inferior a 158 centímetros tem um risco relativo ajustado de 1,18 de gerar um RNBP comparado com mulheres com estatura média (158 – 172 centímetros). Estranhamente, mulheres com estatura acima de 173 centímetros também tem rico elevado (MEYER et al, 1976). Também mulheres menores que 157,5 centímetros tinham um risco relativo de 1,54 de ter RNBP a termo (nascidos a partir de 37 semanas de gestação) quando comparadas com mulheres com estatura média (157,5 – 167,5 centímetros) (FEDRICK, ADELSTEIN, 1978).

Mulheres magras (menos de 54 quilos) tinham um riso elevado de parir antes de 37 semanas de gestação, mas mulheres acima do peso não necessariamente tinham uma redução maior na prematuridade que mulheres com peso normal (54 – 61 quilos). Ao se relacionar o peso pré-gravídico com a idade gestacional corrigida, o peso ao nascer teve uma significante correlação positiva (KRAMER, 1987).

Estudos que investigaram a estatura paterna mostraram uma correlação parcial positiva com peso ao nascer. O efeito foi estimado em 1,6 gramas por centímetro. Outros estudos relataram o efeito positivo do peso paterno no peso de nascimento, com relação de 3, 3 gramas por quilo. Assim, os efeitos do tamanho paterno são menores que os do tamanho materno, o que já era esperado, considerando a importante contribuição do tamanho e das reservas nutricionais maternos para o ambiente intrauterino (KRAMER, 1987).

Apenas um estudo mostrou correlações entre o peso ao nascer ou a idade estacional do pai e da prole (KRAMER, 1987). Outro estudo falou que irmãs de mulheres que tiveram crianças com RCIU tendem a também ter bebês com peso ao nascer para a idade gestacional menor que irmãs de mulheres que tiveram crianças prematuras. Houve uma correlação significante entre peso de nascimento materno e dos filhos (HACKMAN et al, 1983). O peso de nascimento materno não afeta a idade gestacional nem a prematuridade, mas tem um efeito significante sobre o peso de nascimento e o risco de BPN (KLEBANOFF et al, 1984)

Em relação à idade da mãe, para adolescentes não foram vistos déficits no peso ao nascer e nem efeitos na idade gestacional, prematuridade ou RCIU (KRAMER, 1987). Diversos autores vêm chamando a atenção para a associação entre a gravidez na adolescência e o risco maior de BPN. Constata-se maior concentração de recém-natos com BPN em filhos de mulheres entre 15 e 19 anos (BERKOWITZ, PAPIERNICK, 1993). Altos índices de prematuridade e BPN foram encontrados em mulheres com mais de 35 anos, apenas durante sua primeira ou segunda gestação (MEYER et al, 1976). Houve aumento significante nos

números de BPN em mulheres com mais de 35 anos (LEGG et al, 1970; EISNER et al, 1979). Relatou-se um elevado risco de BPN, mas um risco diminuído de prematuridade em mulheres com mais de 40 anos (KAMINSKI et al, 1973). Apesar da idade, principalmente a pouca idade, poder exercer efeitos pela influência da estatura, do peso, da nutrição, do tabagismo, do abuso de álcool e outras drogas, nenhum efeito causal direto pôde ser demostrado. Mulheres mais velhas podem estar sob risco aumentado não apenas pela sua idade, mas também porque idade acima de 35 anos pode aumentar o impacto de outros fatores de risco (KRAMER, 1987).

O status socioeconômico não teria efeito sobre o crescimento intrauterino e, consequentemente, sobre o peso ao nascer. Entretanto, sabe-se que um status socioeconômico ruim pode ser uma causa social de outros fatores determinantes, como nutrição, uso de sustâncias tóxicas, medidas antropométricas ou infeções. O estado civil e sua influência no crescimento intrauterino e na duração da gestação foram inconclusivos (KRAMER, 1987).

Informações de países desenvolvidos não mostraram relação entre fatores psicológicos maternos e crescimento intrauterino, mas um efeito possível no nascimento pré-termo, contudo, a duração média das gestações não pareceu ser afetada. Isso sugere que o stress e a ansiedade podem provocar trabalho de parto prematuro em algumas mulheres susceptíveis (KRAMER, 1987).

A maioria dos estudos mostrou que o aumento da paridade aumentava o peso de nascimento médio, ou seja, a paridade tinha um efeito significante no peso de nascimento. Calculou-se que o efeito seria 43,3 gramas por nascimento. Quando avaliada a diferença no peso médio de nascimento entre multíparas e primíparas, a diferença foi 82,7 gramas (KRAMER, 1987). Não foi encontrada queda no peso ao nascer para o quinto filho ou mais (PETERS et al, 1983). Assim, mostrou-se evidente que alta paridade tem um importante efeito deletério no peso de nascimento. Multiparidade aumenta o risco de BPN para mulheres com menos de 20 anos de idade, tem um pequeno efeito sobre aquelas com 20 a 34 anos e diminui o risco para aquelas com mais de 35 anos. Pela interação idade-paridade, os grupos de maior risco são jovens multíparas e primíparas mais velhas (MEYER et al, 1976).

Muitos estudos relataram peso ao nascer mais baixo ou aumento do BPN em mulheres com intervalos curtos entre as gestações, mas foi impossível separar o efeito do intervalo entre nascimentos da tendência para uma gestação mais curta para produzir intervalos de nascimento menores. Não houve relato de aumento no risco de BPN (prematuridade e RCIU combinados) para intervalos curtos entre gestações (KAMINSKI, PAPIERNIK, 1974). Apesar de menores pesos ao nascer terem sido observados em

nascimentos com intervalos entre gestações menores que 01 ano, a mesma tendência foi registrada para partos de mulheres que ocorreram antes desse curto intervalo. Outros autores concluíram que um intervalo curto entre gestações não teve efeito causal no peso de nascimento e que a associação aparente era devido a uma rápida nova gestação em mulheres que estavam propensas a prematuridade ou outras causas de morte fetal ou pós-natal (KRAMER, 1987). Nenhum efeito do intervalo de nascimento no crescimento intrauterino foi relatado, o que estava de acordo com resultados de países desenvolvidos (MATA, 1978).

Não se mostrou relação entre a atividade sexual e o crescimento intrauterino ou a prematuridade (KRAMER, 1987).

Estudos mostram um aumento do risco de prematuridade em mulheres com história anterior de parto de crianças prematuras. Peso ao nascer ajustado pela idade gestacional mais baixo foi encontrado em mulheres com história anterior de baixo peso. Essa história era associada com uma queda de 138,6 gramas no peso ao nascer (KENNEDY et al, 1982) e uma diminuição de 112,8 gramas (RUSH et al, 1972). Uma prevalência muito maior de baixo peso ao nascer nos países em desenvolvimento, juntamente com uma taxa mais elevada de multiparidade, sugere que muitas mães estão expostas a esse fator de risco e que o efeito sobre a média de peso de nascimento e fração etiológica para RCIU (KRAMER, 1987).

Um passado de aborto espontâneo ou provocado não teve efeito na idade gestacional média, mas pôde ter elevado risco para prematuridade. Não foi mostrada relação com o peso ao nascer ajustado pela idade gestacional e nem com o RCIU para o passado de aborto espontâneo ou provocado. O aborto provocado através de dilatação e curetagem com dilatação acima de 12 ou 13 mm podia estar associado com um risco maior de prematuridade que a dilatação e curetagem com dilatações menores, extração a vácuo ou instalação de solução salina. Aborto induzido prévio não pode ser completamente descartado como um fator de risco para prematuridade (KRAMER, 1987).

Não foi encontrado impacto significante de morte neonatal ou natimorto anteriores na idade gestacional e nem no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional (MEIRIK et al, 1982), enquanto que foi visto um elevado risco de prematuridade (KAMINSKI et al, 1973) e não foi detectado aumento do risco de RCIU (GANGULY et al, 1972). Menor peso ao nascer ajustado pela idade gestacional para mulheres com natimortos anteriores foi relatado (BILLEWICZ, THOMSON, 1973). A mulher que teve um natimorto ou morte neonatal prévios podem aumentar o risco de um próximo filho prematuro. Uma vez que é provável que os natimortos e mortes neonatais representem prematuros severos ou fetos com crescimento retardado, qualquer efeito dessas mortes infantis anteriores é,

provavelmente, devido à tendência inerente das mães para a prematuridade ou baixo peso ao nascer (KRAMER, 1987).

Um atraso na concepção de mais de 6 meses está associado com uma diminuição significante no peso ao nascer para mulheres que tiveram crianças a termo. A maioria das diminuições no peso ao nascer ocorreu para mulheres com atrasos na concepção de 7 a 12 meses (OLSEN et al, 1966). Se essas mulheres são combinadas com aquelas que tiveram um atraso de 1 a 6 meses, a fim de corresponder mais de perto com a definição usual de infertilidade, não houve diferença no peso ao nascer para mulheres com atrasos de 13 meses ou mais (KRAMER, 1987).

Um aumento significante nas taxas de BPN foi visto em mulheres expostas ao dietilestilbestrol, um estrógeno sintético utilizado durante anos para diminuir o risco de aborto em mulheres grávidas e para tratar problemas de próstata. As taxas de nascidos a termo foram menores nas mulheres expostas ao dietilestilbestrol, o que indicou que esse efeito era provavelmente mais sobre a prematuridade do que sobre o RCIU (HERBST et al, 1981). Além disso, as mulheres expostas tinham um elevado risco de nunca ter filhos a termo, assim como maior risco de aborto espontâneo (KRAMER, 1987).

A maior parte das evidências mostrou que o ganho de peso gestacional não tinha efeito na duração da gestação. O ganho de peso gestacional tinha um efeito positivo no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional e no RCIU. O efeito seria de 20,3 g/kg (KRAMER, 1987). Mulheres com um ganho de peso gestacional menor que 9,1 quilos tinham crianças com peso ao nascer 120,8 gramas menor que aquelas com ganho de peso entre 9,5 e 13,6 quilos (HOREN et al, 1983). Gestantes com índice de massa corpórea (IMC) adequado devem ganhar 1,6 quilos no primeiro trimestre de gestação e 0,4 quilo/semana nos segundo e terceiro trimestres, segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). As taxas de RCIU aumentaram para mulheres com baixo ganho de peso gestacional à medida que seu peso pré-gestacional para a altura diminuiu. Resultados semelhantes foram vistos para o peso ao nascer (MILLER, MERRITT, 1979).

Não foi percebido efeito da ingestão materna de calorias no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional, e a aparentemente a maioria das mães analisadas tinham adequada nutrição pré-gestacional. Já para mães desnutridas ou no limite da desnutrição, um impacto significante foi relatado (RUSH et al, 1980; PAPOZ et al, 1982). Estudos em Bogotá, Colômbia (MORA et al, 1979; HERRERA et al. 1980) também mostraram uma tendência não significante estatisticamente de aumento de 51 gramas no grupo que recebeu suplemento. Entretanto, a estratificação pela suplementação prévia para peso por estatura revelou um

grande (181 gramas) e estatisticamente significante para mulheres magras, quando comprado com a ausência (22 gramas) para aquelas com peso adequado para estatura. Há relatos na literatura que a privação de calorias durante a gestação só teria importância no terceiro trimestre. Por outro lado, também se considera que o total de calorias teria impacto, incluindo as ofertadas nos dois primeiros trimestres. O sexo da criança também pode ter efeito. Em ambos os estudos de Bogotá, Colômbia e da China (McDONALD et al, 1981; BLACKWELL et al, 1973), o efeito da suplementação foi melhor para bebês do sexo masculino do que para os do sexo feminino. Se as calorias recebidas a qualquer momento gestacional tiverem o mesmo impacto no peso ao nascer, o efeito seria de 99,7 g/100 kcal/ dia, o que significa que a cada 100 kcal extras por dia ingeridas durante a gestação, o peso ao nascer aumentou aproximadamente 100 gramas. Foi calculado o efeito para as mulheres bem nutridas usando dados de grupos com peso por estatura adequado, sendo o resultado de 34,6 g/100 kcal/dia durante a gestação (KRAMER, 1987).

Grande parte dos estudos encontrou uma redução significante no peso ao nascer para mulheres que trabalham. Não foi mostrado aumento do risco de RCIU para mulheres que trabalham, mas esses estudos eram de países desenvolvidos, onde o trabalho materno geralmente não necessita de grande gasto de energia. Maior peso ao nascer foi encontrado para mulheres da Etiópia não expostas a trabalho extenuante do que para aquelas com trabalho mais exigente (TAFARI et al, 1980). Uma redução importante no peso ao nascer que foi atribuída ao trabalho materno em mulheres com baixo peso pré-gestacional e baixo ganho de peso gestacional foi relatada (TAFARI et al, 1980; NAEYE, PETERS, 1982). O maior efeito em mulheres desnutridas, se confirmado, identificaria um fator de importância maior em países em desenvolvimento, onde mulheres constantemente continuam a exercer um trabalho físico extenuante durante a gestação (KRAMER, 1987).

Ensaios clínicos, um na Guatemala (LECHTIG et al, 1975) e outro em Nova Iorque (RUSH et al, 1980) mostraram que a suplementação de proteína não teve um efeito significante no peso ao nascer. Não foram não detectadas diferenças no peso ao nascer para mulheres que receberam suplementos (ADAMS et al, 1978). A suplementação proteica no segundo e terceiro trimestres não teve efeito em mães asiáticas do Reino Unido (VIEGAS et al, 1982), mas houve um aumento significante no peso ao nascer quando suplementação similar foi ofertada durante o terceiro trimestre para mulheres desnutridas (VIEGAS et al, 1982). Para mulheres bem nutridas, o peso ao nascer foi menor para o grupo que recebeu suplementos calóricos e proteicos. Outro ensaio clinico com suplementos mostrou um menor peso ao nascer para mulheres que receberam suplementação proteica de 09 gramas por dia

além daquela ofertada ao grupo controle. Não houve associação entre a concentração de albumina sérica materna pós-parto e peso ao nascer após estratificação de altura e peso pós-parto em mulheres indianas (BHARGAVA et al, 1983)

Em um ensaio clínico randomizado (FLEMING et al, 1974) de suplementação de ferro (60 mg/dia), não foi visto nenhum efeito na idade gestacional ou no peso ao nascer, sendo que as mulheres participantes desse estudo eram, em sua maioria, de ruim status socioeconômico, mas sua concentração de hemoglobina média era 12,7 g/dl. Como poucas dessas mulheres tinham a possibilidade de já ter tido anemia, esses achados seriam de pouca relevância pra países em desenvolvimento, onde a prevalência de anemia por deficiência de ferro é alta. Outros estudos observacionais em países desenvolvidos não relataram um efeito significante dos valores hematológicos ou ingestão de ferro no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional. Entretanto, não se pode ignorar que a suplementação de ferro seria beneficial em países com alta prevalência de anemia por deficiência de ferro (KRAMER, 1987).

Ensaios clínicos de países desenvolvidos (GILES et al, 1971; FLETCHER et al, 1971; TRIGG et al, 1976) não encontraram efeito da suplementação de folato no peso ao nascer. Porém, outro ensaio clínico mostrou um aumento de 407 gramas no peso ao nascer médio para mulheres que receberam suplementos de ferro e folato, em contraste com aquelas que receberam apenas ferro. Mostrou-se um efeito benéfico do folato no peso ao nascer condicionado pelo status nutricional anterior (GILES et al, 1971). Efeitos positivos, com uma diferença de 340 gramas no peso médio ao nascer, foram vistos em mulheres de descendência africana com dieta pobre em ácido fólico, enquanto nenhum benefício foi observado para mulheres brancas. Nesse mesmo estudo, nenhuma diferença no peso ao nascer foi vista para ambos os grupos étnicos de mulheres que receberam suplementação de ácido fólico e vitamina B12 versus aquelas que só receberam ácido fólico. Para alguns, o folato teve efeito positivo sobre o peso ao nascer (IYENGAR, 1971; BLOT et al, 1981). Não foi encontrada associação entre a concentração sérica de vitamina B12 e o peso ao nascer (ROERTS et al, 1973).

Não foram encontradas diferenças no peso médio ao nascer, prematuridade ou RCIU para mulheres de descendência mexicana com dieta pobre em zinco que receberam suplementação de zinco versus aquelas que receberam placebo (HUNT et al, 1984). Três estudos da América do Norte confirmaram esses achados, e também mostraram que o cobre não tinha efeito. Não foi detectada correlação entre as concentrações plasmática de zinco ou

sérica de cobre no meio da gestação e o peso ao nascer (CROSBY et al, 1977; METCOFF et al, 1981).

Em ensaio clínico com diferentes doses de suplementação de cálcio (300 e 600 mg/dia) e um placebo, as mulheres do grupo placebo tiveram crianças com um peso ao nascer médio maior (200 gramas) que aquelas que receberem suplementação de cálcio. Entretanto, seria arriscado concluir que a suplementação de cálcio atrapalharia o crescimento fetal, principalmente na ausência de um mecanismo biológico (RAMAN et al, 1978). Estudos baseados em um ensaio clínico de suplementação de vitamina D no terceiro trimestre de gestação não mostraram diferenças no peso ao nascer ou nas taxas de RCIU (BROOKE et al, 1980; MAXWELL et al, 1981).

Quando os sintomas de anorexia, cefaleia e diarreia eram agrupados, associavam-se significantemente com peso ao nascer ajustado pela idade gestacional. O efeito era de menos 4,3 gramas pela porcentagem de dias doentes. Como as mulheres estudadas tiveram sintomas durante 10,4% dos dias de gestação, o efeito médio desse fator diminuiu no peso ao nascer 44,7 gramas (LECHTIG et al, 1976). Apenas as doenças no terceiro trimestre teriam correlação negativa significante com o peso ao nascer, com uma redução de 80,8 gramas no peso de nascimento. Como o consumo de calorias ou o ganho de peso no terceiro trimestre não foram controlados, se esse efeito for real, poderia ter sido mediado pela redução da dieta (MATA, 1978). Não foi visto efeito no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional, mas as doenças maternas tiveram uma correlação negativa com a idade gestacional (HINGSON et al, 1982).

Em relação à infecção do trato urinário, um estudo não indicou diferença entre os grupos que usaram tetraciclina ou placebo para idade gestacional média (38,5 versus 38,3 semanas, respectivamente), peso médio ao nascer (3.087 gramas versus 3.125 gramas), ou taxas de BPN (11,3% versus 10,3%). A ausência de tratamento pelo grupo experimental constituiu-se uma forte evidência contra qualquer impacto da bacteriúria assintomática no crescimento intrauterino ou duração da gestação (ELDER et al, 71). Outro estudo corrobora com esses achados, já que não foi mostrada diferença no peso médio ao nascer ou taxas de BPN entre mulheres tratadas e não tratadas (placebo) com bacteriúria (BRUMFITT, 1975). Entretanto, há relato de um risco relativo de 1,40 para BPN associado à infecção do trato urinário, com cultura positiva, em qualquer momento da gestação, incluindo segundo e terceiro trimestres (SEVER et al, 1979). Em resumo, foram fracas as evidências que a ITU materna afetasse o crescimento intrauterino ou a duração da gestação. Contudo, em países em

desenvolvimento, o efeito e a prevalência da ITU durante a gestação mereceriam atenção (KRAMER, 1987).

Não foi encontrada associação entre cultura cervical positiva do colo uterino materno para *M. hominis* e a idade gestacional ou o peso ao nascer ajustado pela idade gestacional (BRAUN et al, 1971; ROSS et al, 1981). Também não foi mostrada associação entre a cultura cervical positiva e a prematuridade ou o BPN (HARRISON et al, 1983; MINKOFF et al, 1984). Não houve diferença nas taxas de prematuridade ou BPN, mas maiores pesos ao nascer para filhos de mulheres com cultura positiva para *M. hominis* ou *U. urealyticum* que foram tratadas com Eritromicina durante o terceiro trimestre de gestação que completaram 6 semanas de terapia foram relatados (KASS et al, 1981). Em se tratando do *U. urealyticum*, não foi descrita relação entre cultura cervical positiva e idade gestacional, prematuridade, peso ao nascer ou BPN (RCIU) (ROSS et al, 1981; HARRISON et al, 1983). Um elevado risco de trabalho de parto prematuro, mas não de parto prematuro ou BPN, foi descrito (MINKOFF et al, 1984). Um menor peso médio ao nascer para mulheres com cultura positiva, apesar de não ter relatado impacto na idade gestacional, foi observado (BRAUN et al, 1971). Para o *C. trachomatis*, não houve associação entre cultura cervical positiva e prematuridade ou BPN, mas maiores taxas de BPN para mulheres com cultura positiva e evidências sorológicas de infecção por esse agente (HARRISON et al, 1983). Considerando outros microrganismos e infecções, um elevado risco para prematuridade e BPN associado com cultura vaginal positiva das mães para espécies Bacteroides foi descrito, mas sem associação com *Staphylococcus aureus*, *S. epidermis*, *C. albicans*, *Streptococcus do grupo B*, *Enterococcus*, vaginites não específicas (MINKOFF et al, 1984).

Analisando o efeito do tabagismo no peso ao nascer, muitos estudos encontraram um déficit significante para filhos de mulheres fumantes e também mostraram uma relação de maior queda do peso ao nascer com o número de cigarros por dia. O déficit no peso ao nascer de crianças com mães fumantes foi de 149,4 gramas. O déficit por cigarro foi 11,1 gramas por cigarro por dia (PAPOZ et al, 1982). O efeito do tabagismo no peso de nascimento pareceu depender do período gestacional que a mãe fumou, e é mais marcante durante o último trimestre (KRAMER, 1987). Fumar depois do quarto mês de gestação era decisivo na redução do peso ao nascer (BUTLER et al, 1972). Mulheres que pararam de fumar durante a gestação tiveram crianças com peso ao nascer semelhante àquelas que não fumavam ou que pararam de fumar antes de engravidar (PAPOZ et al, 1982; NAEYE et al, 1981; RUSH, CASSANO, 1983). Um maior peso médio ao nascer para filhos de mulheres fumantes que foram encaminhadas para aconselhamento anti-fumo após 15 semanas de gestação foi conseguido

(SEXTON, HEBEL, 1984). A nicotina é um supressor de apetite e alguns estudos demostraram menor ganho de peso gestacional ou menor consumo de calorias por mulheres fumantes, mas o efeito do tabagismo persistiu mesmo após o controle de diferenças nutricionais, o que mostrou um impacto além da supressão de apetite. O tabagismo teria um impacto direto no peso ao nascer em adição ao seu possível efeito indireto de supressão do apetite (KRAMER, 1987).

O consumo materno de álcool durante a gestação estaria associado ao peso ao nascer mais baixo. Haveria um efeito dose-dependente, sendo que um consumo maior que 02 "drinks" por dia estaria associado com menor peso ao nascer (OLSEN et al, 1966; KAMINSKI et al, 1976; RUSSELL, 1077; ROSETT et al, 1983; MILLS et al, 1984). Foi estimada uma redução no peso ao nascer de 155,0 gramas associada com o consumo de álcool de mais de dois "drinks" por dia. A exposição ao álcool durante o final da gestação teria uma importância maior (OLSEN et al, 1966; LITTLE, 1977; MILLS et al, 1984). Uma redução de 90,8 gramas, 95,2 gramas e 159,7 gramas no peso ao nascer por 28,35 gramas de álcool consumido antes da gestação, entre 0 e 4 meses e entre 5 e 8 meses, respectivamente, foi encontrada (LITTLE, 1977). Mulheres alcóolatras que pararam ou diminuíram o consumo de álcool antes do terceiro trimestre tiveram filhos com peso ao nascer semelhante a mulheres que bebiam moderadamente ou raramente (ROSETT et al, 1983). É importante ressaltar que não existe um limiar seguro de consumo de álcool. Crianças que nasceram de mulheres que consumiam menos de um "drink" por dia tiveram um déficit no peso ao nascer de 01 grama e um risco relativo de RCIU de 1,11, comparado com mulheres que não bebiam (MILLS et al, 1984).

A primeira consulta pré-natal pode não ter efeito no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional (POLEDNAK et al, 1982; KENNEDY et al, 1982; ZUCKERMAN et al, 1983), mas pode ter efeito com um aumento significante no peso ao nascer (QUICK et al, 1981; SHOWSTACK et al, 1984). Quanto mais cedo a consulta, menor o risco de BPN (KESSER ET AL, 1973; GORTMAKER, 1979; PEOPLES, SIEGEL, 1983).

Não foi visto efeito do número de consultas pré-natais no peso ao nascer ajustado pela idade gestacional (KENNEDY et al, 1982). Entretanto, consultas mais frequentes teriam um efeito benéfico no peso ao nascer (REHAN et al, 1982; HORON et al, 1983) e diminuiriam o risco de BPN (KESSER ET AL, 1973; GORTMAKER, 1979; PEOPLES, SIEGEL, 1983). O efeito positivo no peso ao nascer não pôde ser separado daquele da primeira consulta pré-natal (QUICK et al, 1981; SHOWSTACK et al, 1984) . Um menor risco

de RCIU para mulheres que tiveram mais de 06 consultas pré-natais foi observado no Chile, Honduras, Suécia e Tailândia (DONALDSON, BILLY, 1984).

Um efeito positivo foi visto no peso ao nascer de crianças cujas mães tiveram as consultas pré-natais em um programa de saúde com aconselhamento antitabagismo e nutricional (ERSHOFF et al, 1983) . Menores taxas de BPN ocorreram em mulheres participantes de um programa de cuidado materno-infantil (SOKOL et al, 1980), embora mães adolescentes de alto risco participantes tiveram maiores taxas de BPN (PEOPLES, SIEGEL, 1983). Para adolescentes atendadas em clínicas obstétricas especiais, houve redução nas taxas de BPN, mas o número de consultas pré-natais não foi relatado (FELICE et al, 1981). Outro programa pré-natal especial para adolescentes de alto risco teve como desfecho: melhores resultados nas taxas de BPN quando combinadas com os escores Apgar e com as taxas de sobrevivência (JEKEL et al, 1972). Muitos dos melhores estudos mostram um efeito favorável para os grupos de alto risco, e os resultados são geralmente mais positivos do que aqueles dos outros dois aspectos dos cuidados avaliados (primeira consulta e número de consultas pré-natais). O tipo de assistência pré-natal pode ser mais importante do que o seu início precoce ou consultas frequentes (KRAMER, 1987).

Recentemente foi descoberto que um componente genético pode ser a origem do BPN, causado primariamente por genes fetais, e seja talvez responsável por até metade dos casos (SVENSSON et al, 2006).

Os recém-nascidos sofrem de complicações que podem evoluir para a morte, como infecções, asfixia de parto, anomalias congênitas e complicações relacionadas à prematuridade, sendo que o BPN é um importante fato de risco para essas complicações e corresponde a cerca de 40 a 70% das mortes neonatais. O peso ao nascer é forte preditor da probabilidade de sobrevivência nos primeiros 28 dias de vida. Na cidade de Goiânia/GO, um RN com peso aproximado de 1.000 g apresentou 35% de chance de sobrevivência ao período neonatal (GIGLIO et al, 2005). No Canadá, Estados Unidos e vários países da Europa a chance seria duas vezes maior (COOPER et al, 1993; WEN et al, 2000). Entre as patologias preponderantes sofridas pelo RNBP no período neonatal, a síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido (ou doença das membranas hialinas) e a sepse se destacam (FANEITE et al, 2006). Além disso, 08 de cada dez recém-nascidos com baixo peso apresentaram algum grau de depressão neonatal detectada pelo índice de Apgar (FANEITE et al, 2002; FANEITE et al, 2006) (101). Foi relatado também um número 11 vezes maior de

depressão neonatal, que se eleva em prematuros (GONZÁLEZ, FANEITE, 1988). Morbidades estiveram presentes em praticamente um em dada três RNBP, mas esses são valores menores dos que encontrados em estudo anterior, que foram de 50% (FANEITE et al, 2002; FANEITE at al, 2006).

Crianças com BPN têm 03 vezes mais chance de morrer de diarreia do que crianças com peso ao nascer adequado, e aquelas com peso ao nascer menor que 2000 gramas têm 07 vezes mais chance. Essas crianças com BPN também tem maior letalidade por pneumonia do que aquelas com peso ao nascer adequado, sendo o risco 2,5 vezes maior (POST et al, 1992). O BPN é fator de risco para desenvolvimento de asma (SCHWARTZ et al, 1990), além disso, em um estudo o grupo das crianças com asma apresentou o dobro de baixo peso ao nascer (CHATKIN et al, 2000). Mostra-se inclusive como fator de risco para doença respiratória aguda em crianças de até um ano de idade (MACEDO et al, 2007).

O MBPN é considerado fator de alto risco para o desenvolvimento sadio e adaptado da criança. Crianças prematuras e com BPN, quando comparadas a crianças com peso igual ou superior a 2.500g a termo, são mais propensas a apresentar: deficiências cognitivas, problemas de desempenho escolar e dificuldades comportamentais. Quanto mais baixo o peso de nascimento, mais dificuldades ocorrem no curso do desenvolvimento dessas crianças. Além disso, o BPN e a prematuridade são fatores relacionados a atrasos no desenvolvimento motor, cognitivo e social no primeiro ano de vida e atrasos de linguagem durante os dois primeiros anos de idade (LINHARES et al, 2003). O BPN contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis do adulto (BARKER, 1998).

Em relação aos recém-nascidos de muito baixo peso, aqueles que permaneceram hospitalizadas por mais de 60 dias apresentaram, no decorrer do primeiro ano, maiores taxas de pneumonia (53% versus 24%), sibilos (39% versus 19%) e internação (39% versus 17%) do que as crianças que não tiveram tempo de hospitalização prolongado no período neonatal (MELLO at al, 2004). Também o BPN tem associação com maior internação hospitalar (PUFFER, SERRANO, 1987; DHARMAGE et al, 1996; CAETANO et al, 2002).

A desnutrição hospitalar identificada em crianças internadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), principalmente para crianças com idade menor que seis meses, tinha como fator de risco o BPN (FALBO, ALVES, 2002).

Os recém-nascidos de MBPN apresentam maior risco de desenvolver a síndrome do desconforto respiratório (doença das membranas hialinas), hipotermia e hipoglicemia, anemias, infecções, problemas neurológicos, desequilíbrio eletrolítico, complicações oftalmológicas e auditivas, hiberbilirrubinemia e síndrome da morte súbita infantil. As comorbidades metabólicas estão relacionadas à menor reserva de gordura marrom e glicogênio desse grupo, além da imaturidade fisiológica e deficiências enzimáticas. A imaturidade imunológica pode ser considerada causa principal de infecções, agravadas pelo uso prolongado de antibióticos e procedimentos invasivos necessários ao suporte de vida (UCSF MEDICAL CENTER, 2003).

Na Unidade Neonatal, o preparo para a alta do recém-nascido prematuro de MBPN deve ser um processo baseado no planejamento construído e trabalhado desde o momento da internação do recém-nascido na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) ou tão logo a sobrevivência deste bebê seja provável (COMITÉ DE ESTUDIOS FETONATALES, 2006), o que é válido inclusive para o RNPB.

Os recém-nascidos pré-termo e de BPN apresentam características anatomofisiológicas singulares que requerem uma adaptação complexa ao meio extrauterino, frente aos aspectos biológicos, sociais e psicológicos. Assim, há necessidade de uma assistência atenta e competente, com suporte técnico e social adequado para facilitar essa adaptação, que deve ser prestada durante a hospitalização e ter continuidade após a alta hospitalar (MELLO, 2002). A continuidade do cuidado à saúde do egresso da UTIN pode ser desenvolvida mediante a implantação do Método Canguru (LAMY et al, 2005). Esse método de atenção humanizada ao RNBP é um modelo de assistência perinatal voltado para a melhoria da qualidade do cuidado, desenvolvido em três etapas, que parte dos princípios da atenção humanizada; reduz o tempo de separação entre mãe e recém-nascido e favorece o vínculo; permite um controle térmico adequado; contribui para a redução do risco de infecção hospitalar; reduz o estresse e a dor do recém-nascido; aumenta as taxas de aleitamento materno; melhora a qualidade do desenvolvimento neurocomportamental e psico-afetivo do recém-nascido; propicia um melhor relacionamento da família com a equipe de saúde; possibilita maior competência e confiança dos pais no cuidado do seu filho inclusive após a alta hospitalar; reduz o número de reinternações; e contribui para a otimização dos leitos de Unidades de Terapia Intensiva e de Cuidados Intermediários Neonatais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Contudo, não são todos os municípios em nosso país que utilizam essa

estratégia. Em muitos locais, o seguimento do egresso é realizado em ambulatórios vinculado a UTIN ou, na inexistência destes, as crianças devem ser inseridas na rede de Atenção Básica à Saúde (VIEIRA, MELLO, 2009).

Entretanto, o acompanhamento dessas crianças prematuras e com BPN após a alta hospitalar ainda é limitado em nosso meio tanto no que se refere ao conhecimento da evolução dessas crianças, como das intervenções voltadas às suas peculiaridades e de sua família, havendo uma lacuna na atenção interdisciplinar para os distúrbios de desenvolvimento após a alta hospitalar (VIEIRA et al, 2008).

Os serviços de saúde da rede de atenção básica devem acompanhar todo RN desde seu nascimento, no seu processo de crescimento e desenvolvimento. Contudo, o enfoque aos RNs mais vulneráveis e que vivem em condições adversas deve ser constante e efetivo, para que sejam detectados precocemente os possíveis danos e promovidas ações específicas que permitam minimizar os agravos a que essas crianças estão sujeitas. Entre essas ações, a vigilância à criança de risco e as visitas domiciliárias são elementos essenciais. A visita domiciliária é um dos instrumentos utilizados nas intervenções de enfermagem no processo saúde-doença familial em saúde coletiva (VIEIRA, MELLO, 2009). Há a necessidade do acompanhamento da criança prematura egressa da UTIN e de sua família além do ambulatório de risco, sendo o primeiro contato na primeira semana após alta hospitalar através de visita domiciliária em que se avaliaria a adaptação da criança ao ambiente familiar e domiciliar (VIEIRA et al, 2008).

A organização de um serviço de seguimento do crescimento e desenvolvimento do recém-nascido de risco deve contemplar um trabalho de equipe que envolve pediatras, assistentes sociais, nutricionistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos e terapeutas ocupacionais, além de especialistas das áreas de oftalmologia, neurologia, cardiologia e otorrino laringologia (MELLO, MEIO, 2003; VIEIRA, MELLO, 2009).

Mães com menos de 20 anos de idade ou mais de 34 anos, não casadas, sem instrução ou com até sete anos de estudo (fatores de ordem demográfica e psicossocial), e primigestas ou gestantes do quarto e mais filhos (fator de ordem obstétrica) devem ser consideradas como categorias de risco para baixo peso e/ou prematuridade (KILSZTAJN et al, 2003). As mães adolescentes, provavelmente por imaturidade física e pior nutrição, e as mães com mais de 35 anos, provavelmente por maior frequência de intercorrências na

gestação, como diabetes e hipertensão arterial, e de malformações congênitas, devido a cromossomopatias, tinham maior incidência de BPN (GIGLIO et al, 2005). Além disso, quanto maior o grau de instrução da mãe, menores as taxas de BPN (BULLETIN OF THE PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 1987; VICTORA, 2001; GIGLIO et al, 2005) . Portanto, para evitar a ocorrência de BPN e/ou prematuridade, são necessárias medidas preventivas da gravidez na adolescência, melhor seguimento e acompanhamento da gestante em idade mais avançada, apoio àquelas mães que não possuem o possível pai de seu filho ao seu lado, oferta de melhor instrução à população como um todo, melhor atendimento e vigilância das primigestas e também das multírapas, nesse último caso, podendo-se incentivar o encerramento da prole. Então, a prevenção e o acompanhamento de fatores que possam levar à RCIU e ao trabalho de parto prematuro, assim como investir na melhoria do atendimento pré-natal e conscientizar as gestantes da necessidade de redução do tabagismo durante a gravidez devido às possíveis consequências para o bebê em desenvolvimento (HAYAKAWA et al, 2010)

Por fim, a redução do BPN é uma forma importante de contribuição para a diminuição da mortalidade infantil (FANEITE at al, 2006), que faz parte dos oito objetivos do milênio da OMS.

REFERÊNCIAS

ADAMS, S. O. *et al*. Effect of nutritional supplementation in pregnancy. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 72, p. 144-147, 1978.

BARKER, D.J.P., editor. Mothers, babies and health in later life. 2nd ed. Edinburgh: **Churchill Livingstone**, 1998.

BERKOWITZ, G.S.; PAPIERNICK, E. Epidemiology of preterm birth. **Epidemiologic Reviews**, v. 15, p. 414-443, 1993.

BHARGAVA, V. *et al*. Fetal growth variations. I. Influence of maternal size and nutrition on identification of fetal growth retardation. **Indian Pediatrics**, v. 20, p. 549-559, 1983.

BILLEWICZ, W.Z.; THOMSON, A. M. Birthweights in consecutive pregnancies. **Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Commonwealth**, v. 80, p. 491-498, 1973.

BLACKWELL, R.Q. *et al*. Prospective maternal nutrition study in Taiwan: rationale, study design, feasibility, and preliminary findings. **Nutrition Reports International**, v. 7, p. 517-532, 1973.

BLOT, L. *et al*. Influence of routine administration of folic acid and iron during pregnancy. **Gynecologic and Obstetric investigation**, v. 12, p. 294-304, 1981.

BRAUN, P. *et al*. Birth weight and genital mycoplasmas in pregnancy. **New England journal of Medicine**, v. 284, p. 167-171, 1971.

BROOKE, O.G. *et al*. Vitamin D supplements in pregnant Asian women: effects on calcium status and fetal growth. **British Medical journal**, v. 1, p. 751-754, 1980.

BRUMFITT, W. The effects ofbacteriuria in pregnancy on maternal and fetal health. **Kidney International**, v. 8, p. 113-119, 1975.

BUTLER, N.R. *et al*. Cigarette smoking in pregnancy: its influence on birth weight and perinatal mortality. **British Medical journal**, v. 2, p. 127-130, 1972.

CAETANO, J.R.M. *et al*. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 285-291, 2002.

CARVALHO, P.I. *et al*. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 3, p. 185-194, jul./set. 2007.

CHATKIN *et al*. Fatores de risco para consultas em pronto-socorro por crianças asmáticas no Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 5, p. 491-498, 2000.

COMITÉ DE ESTUDIOS FETONATALES. Recomendación para el alta del prematuros. **Archivos Argentinos de Pediatria**, v. 104, n. 6, p. 560-562, 2006.

COOPER, R.L. *et al*. A multicenter study of preterm birth and gestacional age-specific neo-natal mortality. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 168, p. 78-84, 1993.

CROSBY, W.M. *et al*. Fetal malnutrition: an appraisal of correlated factors. **American journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 128, p. 22-31, 1977.

DATASUS. Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). **DATASUS**; 2011. Disponível em http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205 [Acessado em abril de 2014].

DHARMAGE, S.C. *et al*. Risk factors of acute lower respiratory tract infections in children under five years of age. **Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, v. 27, p. 107-110, 1996.

DONALDSON, P.J.; BILLY, J.O.G. The impact of prenatal care on birth weight: evidence from an international data set. **Medical Care**, v. 22, p. 177-188, 1984.

EISNER, V. *et al*. The risk oflow birthweight. **American Journal of Public Health**, n. 69, p. 887-893, 1979.

ELDER, H.A. *et al*. The natural history of asymptomatic bacteriuria during pregnancy: the effect of tetracycline on the clinical course and the outcome of pregnancy. **American journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 111, p. 441-462, 1971.

ERSHOFF, D.H. *et al*. Behavioral, health, and cost outcomes of an HMO-based prenatal health education program. **Public Health Reports**, v. 98, p. 536-547, 1983.

FALBO, A.R.; ALVES, J.G.B. Desnutrição grave: alguns aspectos clínicos e epidemiológicos de crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco

(IMIP), Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1473-1477, set/out, 2002.

FANEITE, P**.** *et al*. Bajo peso al nacer. Importancia. **Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela,** Caracas, v. 66, n. 3, sep. 2006.

FANEITE, P. *et al*. Recién nacido de bajo peso. Evaluación. **Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela**, v. 62, p. 5-10, 2002.

FEDRICK, J.; ADELSTEIN. P. Factors associated with low birth weight infants delivered at term. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 85, p. 1-7, 1978.

FELICE, M.E. *et al*. The young pregnant teenager: impact of comprehensive prenatal care. **Journal of Adolescent Health care**, v. 1, p. 193-197, 1981.

FLEMING, A.F. *et al*. Effects of iron and folic acid antenatal supplements on maternal haematology and fetal wellbeing. **Medical Journal of Australia**, v. 2, p. 429-436, 1974.

FLETCHER, J. *et al*. The value of folic acid supplements in pregnancy. **Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Commonwealth**, v. 78, p. 781-785, 1971.

GAMA, S.G.N. *et al*. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 74-80, 2001.

GANGULY, M. *et al*. Factors associated with "low" and "high" birth weight. **American Journal of Epidemiology**, v. 96, p. 161-167, 1972.

GIGLIO, M.R.P. *et al*. Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 27, n. 3, p. 130-136, 2005.

GILES, P.F. *et al*. The effect of prescribing folic acid during pregnancy on birth-weight and duration of pregnancy: a double-blind trial. **Medical Journal of Australia**, v. 2, p. 17-21, 1971.

GONZÁLEZ, X. *et al*. Retardo de Crecimiento Intrauterino: correlación clínica y ecográfica. **Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela**, v. 48, p. 12-13, 1988.

GONZÁLEZ, X. *et al*. Retardo de crecimiento: incidencia y repercusión perinatal. **Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela**, v. 48, p. 15-18, 1988.

GORTMAKER, S.L. The effects of prenatal care upon the health of the newborn. **American journal of Public health**, v. 69, p. 653-660, 1979.

HACKMAN, E. *et al*. Maternal birth weight and subsequent pregnancy outcome. **Journal of The American Medical Association**, v. 250, p. 2016-2019, 1983.

HARRISON, H.R. *et al*. Cervical Chlamydia trachomatis and mycoplasmal infections in pregnancy. **Journal of the American Medical Association**, v. 250, p. 1721-1727, 1983.

HAYAKAWA, L.M. *et al*. Incidência de reinternação de prematuros com muito baixo peso nascidos em um hospital universitário. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 14, n. 2, p. 324-329, abr./jun. 2010.

HERBST, A.L. *et al*. Reproductive and gynecologic surgical experience in diethylstilbestrol-exposed daughters. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 141, p. 1019-1028, 1981.

HERRERA, M.G. *et al*. Maternal weight/height and the effect of food supplementation during pregnancy and lactation. In: Aebi, H. & Whitehead, R., ed. Maternal nutrition during pregnancy and lactation. Bern, **Hans Huber**, 1980, p. 252-263.

HINGSON, R. *et al*. Effects of maternal drinking and marijuana use on fetal growth and development. **Pediatrics**, v. 70, p. 539-546, 1982.

HORON, I.L. *et al*. Birth weight among infants born to adolescent and young adult women. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 146, p. 444-449, 1983.

HUNT, I.F. *et al*. Zinc supplementation during pregnancy: effects on selected blood constituents and on progress and outcome of pregnancy in low-income women of Mexican descent. **American journal of Clinical Nutrition**, v. 40, p. 508-521, 1984.

IVENGAR, L. Folic acid requirements of Indian pregnant women. **American journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 111, p. 13-16, 1971.

JEKEL, J.F. *et al*. An analysis of statistical methods for comparing obstetric outcomes: infant health in three samples of school-age pregnancies. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 112, p. 9-19, 1972.

KAMINSKI, M. *et al*. Consommation d'alcool chez les femmes enceintes et issue de la grossesse. **Revue d'epidemiologie et de sante' publique**, v. 24, p. 27-40, 1976.

KAMINSKI, M. *et al*. Prediction of low birthweight and prematurity by a multiple regression analysis with maternal characteristics known since the beginning of the pregnancy. **International Journal of Epidemiology**, v. 2, p. 195-204, 1973.

KAMINSKI, M.; PAPIERNIK, E. Multifactorial study of the risk of prematurity at 32 weeks of gestation. II. A comparison between an empirical prediction and a discriminant analysis. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 2, p. 37-44, 1974.

KASS, E.H. *et al*. Genital mycoplasmas as a cause of excess premature delivery. **Transactions of the Association of American Physicians**, v. 94, p. 261-266, 1981.

KENNEDY, E.T. *et al*. Evaluation of the effect of WIC supplemental feeding on birth weight. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 80, p. 220-227, 1982.

KESSNER, D.M. *et al*. Infant death: an analysis by maternal risk and health care. Washington, DC, Institute of Medicine, **National Academy of Sciences**, 1973.

KILSZTAJN, S. *et al*. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 303-310, 2003.

KLEBANOFF, M.A. *et al*. Low birth weight across generations. **Journal of The American Medical Association**, v. 252, p. 2423-2427, 1984.

KLIEGER, J.A. *et al*. Abnormal pyridoxine metabolism in toxemia of pregnancy. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 94, p. 316-321, 1966.

KRAMER, M.S. Determinants of low birth weight: Methodological assessment and meta-analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 65, n. 5, p. 663-737, 1987.

LAMY, Z.C. *et al*. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso - Método Canguru: a proposta brasileira. **Ciência e Saúde Coletiva** [periódico online], v. 10, n. 3, p. 659-668, 2005 [acessado em 2014 Jun]. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-12320050003000022&lang=pt.

LECHTIG, A. *et al*. Effect of food supplementation during pregnancy on birthweight. **Pediatrics**, v. 56, p. 508-520, 1975.

LECHTIG, A. *et al*. Effect of morbidity during pregnancy on birth weight in a rural Guatemalan population. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 5, p. 225-233, 1976.
LEGG, S. *et al*. Patterns of low birthweight in West Jerusalem with special reference to maternal origin. **British Journal of Preventive and Social Medicine**, v. 24, p. 89-96, 1970.

LINHARES, M.B.M. *et al*. Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida. **Paidéia**, v. 13, n. 25, p. 59-72, 2003.

LITTLE, R.E. Moderate alcohol use during pregnancy and decreased infant birth weight. **American journal of Public health**, v. 67, p. 1154-1156, 1977.

MACEDO, S.E.C. *et al*. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 351-358, 2007.

MARANHÃO, A.G.K. *et al*. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. **Tema Radis**, v. 17, p. 6-17, 1999.

MATA, L.J. The children of Santa Maria Cauque: a prospective field study of health and growth. **Cambridge, MIT Press**, 1978.

MAXWELL, J.D. *et al*. Vitamin D supplements enhance weight gain and nutritional status in pregnant Asians. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 88, p. 987-991, 1981.

McDoNALD, E.C. *et al*. The Bacon Chow study: maternal nutrition supplementation and birth weight of offspring. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 34, p. 2133-2144, 1981.

MEIRK, 0. *et al*. Outcome of delivery subsequent to induced vacuum aspiration abortion in parous women. **American Journal of Epidemiology**, v. 116, p. 415-429, 1982.

MELLO, D.F. *et al*. Brazilian mothers' experiences of home care for their low birth weight infants. **Neonatal Network**, v. 21, n.1, p. 30-34, 2002.

MELLO, R.R. *et al*. Respiratory morbidity in the first year of life of preterm infants discharged from a neonatal intensive care unit. **Journal of Pediatrics**, v. 80, n. 6, p. 503-510, 2004.

MELLO, R.R.; MEIO, M.D.B.B. Follow-up de recém-nascido de risco. In: Moreira, M.; Braga, N.A.; Morsch, D.S.; organizadores. Quando a vida começa diferente: o bebê e sua família na UTI neonatal. Rio de Janeiro (RJ): **Fiocruz**; 2003. p. 179-84.

METCOFF, J. *et al*. Maternal nutrition and fetal outcome. **American journal of Clinical Nutrition**, v. 34, p. 708-721, 1981.

MEYER, M.B. *et al*. Perinatal events associated with maternal smoking during pregnancy. **American Journal of Epidemiology**, v. 103, p. 464-476, 1976.

MILLER, H.C.; MERRITT, T.A. Fetal growth in humans. Chicago, **Year Book Medical Publishers**, 1979.

MILLS, J.L. *et al*. Maternal alcohol consumption and birth weight. How much drinking during pregnancy is safe? **Journal of the American Medical Association**, v. 252, p. 1875-1879, 1984.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso: Método Canguru. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2011, 204 p.

MINKOFF, H. *et al*. Risk factors for prematurity and premature rupture of membranes: a prospective study ofthe vaginal flora in pregnancy. **American journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 150, p. 965-972, 1984.

MORA, J.O. *et al*. Nutritional supplementation and the outcome of pregnancy. I. Birth weight. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 32, p. 455-462, 1979.

NAEYE, R.L. Influence ofmaternal cigarette smoking during pregnancy on fetal and childhood growth. .**Obstetrics and Gynecology**, v. 57, p. 18-21, 1981.

NAEYE, R.L.; PETERS, E.C. Working during pregnancy: effects on the fetus. **Pediatrics**, v. 69, p. 724-727, 1982.

PAPOZ, L. *et al*. Maternal smoking and birth weight in relation to dietary habits. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 142, p. 870-786, 1982.

Patterns of birthweighs: a summary. **Bulletin of the Pan American Health Organization**, v. 21, n. 2, p. 185-195, 1987.

PEOPLES, M.D.; SIEGEL, E. Measuring the impact of programs for mothers and infants on prenatal care and low birth weight: the value of refined analyses. **Medical Care**, v. 21, p. 586-608, 1983.

PETERS, T.J. *et al*. Plus ça change: predictors of birthweight in two national studies. **Britishjournal of obstetrics and gynaecology**, v. 90, p. 1040-1045, 1983.

POLEDNAK, A.P. *et al*. Birth weight and birth defects in relation to maternal spermicide use. **Teratology**, v. 26, p. 27-38, 1982.

POST, C.L.A. *et al*. Fatores prognósticos de letalidade hospitalar por diarréia ou pneumonia em menores de um ano de idade. Estudo de caso e controle. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, 1992.

PUFFER, R.R.; SERRANO, C.V. Patterns of birth- weighls. Washington, D.C., **Pan American Health Organization**, 1987. (PAHO - Scientific Publication, 504).

QUICK, J.D. *et al*. Prenatal care and pregnancy outcome in an HMO and general population: a multivariate cohort analysis. **American journal of Public health**, v. 71, p. 381-390, 1981.

RAMAN, L. *et al*. Effect of calcium supplementation to undernourished mothers during pregnancy on the bone density of the neonates. **American journal of Clinical Nutrition**, v. 31, p. 466-469, 1978.

REHAN, N. Effect of ante-natal care on birth weight. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 32, p. 93-99, 1982.

RIPSA. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos de saúde no Brasil. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**; 2003.

ROBERTS, P.D. *et al*. Vitamin B12 status in pregnancy among immigrants to Britain. **British Medical journal**, v. 3, p. 67-72, 1973.

ROSETT, H.L. *et al*. Patterns of alcohol consumption and fetal development. **Obstetrics and Gynecology**, v. 61, p. 539-546, 1983.

ROSS, J.M. *et al*. The effect ofgenital mycoplasmas on human fetal growth. **British journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 88, p. 749-755, 1981.
RUSH, D. *et al*. A randomized controlled trial of prenatal nutritional supplementation in New York City. **Pediatrics**, v. 65, p. 683-697, 1980.

RUSH, D. *et al*. Antecedents of low birthweight in Harlem, New York City. **International Journal of Epidemiology**, v. 1, p. 375-387, 1972.

RUSH, D.; CASSANO, P. Relationship of cigarette smoking and social class to birth weight and perinatal mortality among all births in Britain, 5-11 April 1970. **Journal of Epidemiology and Community health**, v. 37, p. 249-255, 1983.

RUSSELL, M. Intrauterine growth in infants born to women with alcohol-related psychiatric diagnoses. **Alcoholism**, v. 1, p. 225-231, 1977.

SCHWARCZ, R. *et al*. Epidemiología del bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en maternidades de América Latina. Montevideo, Uruguay: Publicación Científica No. 915 **CLAP/OPS**; 1981.

SCHWARCZ, R.; DÍAZ, A. Algunos problemas asociados con la mortalidad materna y perinatal en las Américas.Montevideo, Uruguay: Publicación Científica No. 1255 **CLAP/OPS**; 1992.

SCHWARTZ, J. *et al*. Predictors of asthma and persistent wheeze in a national sample of children in the United States: association with social class, perinatal events and race. **American Review of Respiratory Disease**, v. 142, p. 555-562, 1990.

SEVER, J.L. *et al*. Urinary tract infections during pregnancy: maternal and pediatric findings. In: Kass, E. H. & Brumfitt, W., ed. Infections of the urinary tract. Chicago, **University of Chicago Press**, 1979, p. 19-21.

SEXTON, M.; HEBEL, J.R. A clinical trial of change in maternal smoking and its effect on birth weight. **Journal of the American Medical Association**, v. 251, p. 911-915, 1984.

SHOWSTACK, J.A. *et al*. Factors associated with birthweight: an exploration of the roles of prenatal care and length of gestation. **American journal of Public health**, v. 74, p. 1003-1008, 1984.

SOKOL, R.J. *et al*. Risk, antepartum care, and outcome: impact of a maternity and infant care project. **Obstetrics and Gynecology**, v. 56, p. 150-156, 1980.
SVENSSON, A.C. *et al*. Familial aggregation of small-forgestational-age births: The importance of fetal genetic effects. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 194, p. 475-479, 2006.

TAFARI, N. *et al*. Effects of maternal undernutrition and heavy physical work during pregnancy on birth weight. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 87, p. 222-226, 1980.

TRIGG, K.H. *et al*. Folate supplements during pregnancy. **Journal of the Royal College of General Practitioners**, v. 26, p. 228-230, 1976.

UCSF MEDICAL CENTER. The William H. Tooley intensive care nursery: house staff manual [Internet]. 8 ed. Oakland: **The Regents of the University of California**; 2003 [citado 2014 Jun]. Disponível em: http://www.portalneonatal.com.br/livros/arquivos/Enfermagem/ intensive_care_nursery_2003-CaliforniaUniversity.pdf.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND AND WORLD HEALTH ORGANIZATION. Low birthweight: country, regional and global estimates. New York: **UNICEF**; 2004.

VICTORA, C.G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 4, n. 1, p. 3-69, 2001.

VIEGAS, O.A.C. *et al*. Dietary protein-energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. I. Unselective during second and third trimesters. **British Medical Journal**, v. 285, p. 589-592, 1982.

VIEGAS, O.A.C. *et al*. Dietary protein-energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II. Selective during third trimester only. **British Medical Journal**, v. 285, p. 592-595, 1982.

VIERA, C.S. *et al*. O seguimento do prematuro e baixo peso ao nascer egresso da terapia intensiva neonatal na família: uma revisão de literatura. **Online Brazilian Journal of Nursing** [periódico online], v. 7, n. 3, 2008 [acessado em 2014 Jun]. Disponível em: http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/issue/current.

VIERA, C.S.; MELLO, D.F. o seguimento da saúde da criança pré-termo e de baixo peso egressa da terapia intensiva neonatal. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 74-82, jan/mar, 2009.

WEN, S.W. *et al*. Infant mortality by gestational age and birth weight in Canadian provinces and territories, 1990-1994 births. **Chronic Diseases in Canada**, v. 21, n. 1, p. 14-22, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Low birth weight: A tabulation of available information. **WHO/MCH/92.2**. Geneva: World Health Organization and New York: UNICEF; 1992.

ZUCKERMAN, B. *et al*. Neonatal outcome: is adolescent pregnancy a risk factor? **Pediatrics**, v. 71, p. 489-493, 1983.

II ARTIGO ORIGINAL
Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil

Artigos Originais

RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO: INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS

LOW WEIGHT NEWBORN: NEONATAL COMPLICATIONS

Autores: Marina Santana Bastos Barroso [1], Enaldo Vieira de Melo [2], Emanoel Messias Costa [3].

Hospital Universitário, Universidade Federal de Sergipe (UFS), localizado à Rua Cláudio Batista, s/n, Bairro Cidade Nova, Aracaju – Sergipe, CEP: 49.060-108.

1. Graduanda em Medicina, UFS. Residente à Avenida Beira Mar, nº 452, apt 702, bairro Treze de Julho, Aracaju – Sergipe, CEP: 49020-010.
2. Médico Pediatra, professor assistente de ensino do Departamento de Medicina, UFS, localizado à Rua Cláudio Batista, s/n, Bairro Cidade Nova, Aracaju – Sergipe, CEP: 49.060-108.
3. Médico Pediatra, professor auxiliar de ensino do Departamento de Medicina, UFS. Residente à Avenida Dr. José Calumby, nº 100, apt 902, Bairro Suissa, Aracaju - Sergipe, CEP 49050-020.

Endereço eletrônico para correspondência: marina_sbb@hotmail.com
Marina Santana Bastos Barroso

RESUMO

Objetivos: Descrever a evolução dos recém-nascidos de baixo peso até a alta da maternidade, incluindo os principais diagnósticos maternos associados, os principais diagnósticos apresentados por eles, as complicações mais comuns e o tempo de internação. **Métodos:** a população estudada foi de recém-nascidos de baixo peso. Um protocolo de estudo com informações sobre o recém-nascido conseguidas através da família e do prontuário foi utilizado, além de telefonemas. Foram avaliados o tempo de internação, as complicações e os diagnósticos maternos e dos recém-nascidos associados ao baixo peso. Os dados foram armazenados em planilhas no programa SPSS versão 20.0 e submetidos à análise estatística descritiva e correlações entre os achados. **Resultados:** Das 49 crianças analisadas, 57% eram do sexo masculino e o peso médio ao nascer foi 1221,2±478,4 gramas. Os agravos e diagnósticos mais prevalentes foram: doença das membranas hialinas, pneumonia, sepse neonatal, hemorragia intracraniana, icterícia neonatal e forame oval patente. A ventilação mecânica foi necessária em 79,6% dos bebês. Metade dos recém-nascidos de baixo peso apresentou tempo de internamento de 30 dias, sendo hemorragia pulmonar, pneumonia, sepse neonatal, hemorragia intracraniana, asfixia perinatal, icterícia neonatal e distúrbios hidroeletrolíticos os prolongadores desse tempo. **Conclusão:** houve alta frequência de complicações respiratórias e infecciosas, demandando significativa frequência de suporte ventilatório e uso de antibióticos de largo espectro, com consequente aumento do tempo de internamento.

Palavras-chave: baixo peso ao nascer, complicações, neonatal.

ABSTRACT

Objectives: To describe the evolution of newborns with low weight until hospital discharge, including major diagnoses associated with maternal birth, main diagnoses submitted by them, the most common complications and length of hospital stay. **Methods**: The study population of newborns with low birth weight. A study protocol with information about the newborn achieved through the family and the medical record was used in addition to phone calls. Length of hospital stay, complications and maternal and newborn diagnoses associated with low birth weight were evaluated. Data were stored in spreadsheets using SPSS version 20.0 and subjected to descriptive statistics and correlations between the findings. **Results**: Of the 49 children studied, 57% were male and the mean birth weight was 1221.2±478.4 grams. Grievances and most prevalent diagnoses were: respiratory distress syndrome, pneumonia, neonatal sepsis, intracranial hemorrhage, neonatal jaundice and patent foramen ovale. Mechanical ventilation was required in 79.6% of infants. Half of the newborns underweight showed length of stay 30 days, pulmonary hemorrhage, pneumonia, neonatal sepsis, intracranial hemorrhage, perinatal asphyxia, neonatal jaundice, electrolyte disturbances extenders that time. C**onclusion**: there was a high frequency of respiratory and infectious complications, requiring ventilatory support and extensive use of broad spectrum antibiotics, with consequent increase in the length of hospital.

Keywords: low birth weight, complications, neonatal**.**

RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO: INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS.

INTRODUÇÃO

O recém-nascido de baixo peso (RNBP) é aquele que ao nascer pesa menos de 2500 gramas, havendo ainda as classificações "muito baixo peso ao nascer" (menos de 1500 gramas) e "peso extremamente baixo ao nascer" (menos de 1000 gramas). Outra classificação, segundo critério de Battoglia e Lubchenco, é o recém-nascido pequeno para a idade gestacional (RNPIG), que é aquele com peso de nascimento abaixo do percentil 10 para sua idade gestacional, baseado na curva de crescimento intrauterino. Polani, usando dados de Karn e Penrose e outros, conclui que o peso do feto recebe influências relativas, sendo elas 38% genéticas e 62% do ambiente, o que inclui o organismo materno. Mães com pequena estatura, primigestas, intervalos interpartais menores que 02 anos, mães adolescentes, uso de narcóticos e álcool são fatores relacionados a um menor peso ao nascer do feto[1]. O RNBP apresenta características anátomo-fisiológicas singulares que requerem uma adaptação complexa ao meio extrauterino, frente aos aspectos biológicos, sociais e psicológicos[2].

Nos países desenvolvidos, aproximadamente um terço dos RNBP são, na verdade, de termo e pequenos para a idade gestacional. Já nos países em desenvolvimento, essa proporção aumenta para 75% dos RNBP. Falkner, baseando-se em dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), encontrou 5,5% de RNBP nos países desenvolvidos e 18% nos países em desenvolvimento. Entre estes, 33% eram pequenos para a idade gestacional (PIG) nos países desenvolvidos e 75% nos países em desenvolvimento. Em contrapartida, os pré-termos adequados para a idade gestacional (PTIG) somam cerca de 66% dos RNBP nos países desenvolvidos contra 25% nos países em desenvolvimento[1].

A mortalidade e a morbidade têm forte tendência a acentuar-se com a diminuição do peso ao nascer[2]. Tem sido observado que crianças nascidas com baixo peso são mais susceptíveis aos fatores ambientais e sociais negativos, consequentemente, são mais sujeitas aos riscos de mortalidade e morbidade nos primeiros anos de vida[3]. Baixo peso ao nascer é um dos mais expressivos fatores de risco para a mortalidade neonatal[4]. Um estudo colaborativo feito na década de 90 em 09 maternidades do município de São Paulo sobre fatores perinatais relacionados com a morbidade e mortalidade neonatais apresentou uma letalidade de 6,6%, tendo destaque os recém-nascidos pré-termo extremos e de muito baixo peso[1]. O Programa de Vigilância do Recém-Nascido de Risco possui critérios de identificação do risco ao nascer baseados na literatura e nos casos de óbito revisados no ano de 1990 do município de Santos, São Paulo. Dentre esses critérios de risco, encontra-se o peso ao nascer igual ou inferior a 2.500g[5]. No Brasil, o baixo peso ao nascer é uma das principais causas de mortalidade perinatal, juntamente com asfixia intrauterina e intraparto, afecções respiratórias do recém-nascido, infecções e prematuridade. Já nos países desenvolvidos, a prematuridade extrema e as malformações congênitas (mortes que não se pode prevenir) são as principais causas de óbito perinatal[6].

Crianças em condições de nascimento prematuro e com baixo peso, quando comparadas a crianças com peso igual ou superior a 2.500g a termo, são mais propensas a apresentar: deficiências cognitivas (Bradley *et al*, 1993; Damman *et al*, 1996; Waber, McCornick, 1995), problemas de desempenho escolar (Taylor, Hack, Klein, Schatschneider, 1995) e dificuldades comportamentais (Brandt, Magyary, Harmond, Barnard, 1992; Carvalho, Linhares, Martinez, 2001). Verifica-se ainda que quanto mais baixo o peso de nascimento, mais dificuldades ocorrem no curso do desenvolvimento (Pieuch, Leonard, Cooper, Sehring, 1997). Crianças com baixo peso ao nascer tem maior risco de desenvolver asma[7].

No Brasil, de 2007 a 2011 nasceram 1.210.789 recém-nascidos de baixo peso de

acordo com os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Nesse mesmo período, avaliando apenas a região Nordeste, foram registrados 331.612 recém-nascidos de baixo peso, o que equivale a aproximadamente 27% dos RNBP do país nesses anos. Em Sergipe, também considerando os anos de 2007 a 2011, 14.341 bebês com baixo peso ao nascer foram registrados, sendo que destes, 10.535 (73%) nasceram na capital Aracaju.

Como objetivo geral do trabalho, está descrever a evolução dos recém-nascidos de baixo peso até a alta da maternidade. Entre os específicos estão: descrever os principais diagnósticos maternos associados ao nascimento de crianças de baixo peso, descrever os principais diagnósticos apresentados pelas crianças com baixo peso, descrever as complicações mais comuns entre os recém-nascidos de baixo peso até a alta hospitalar e o tempo médio de internação.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de Coorte, no qual a população estudada foi de recém-nascidos de baixo peso, internados na Maternidade Nossa Senhora de Lourdes, localizada em Aracaju/SE, referência no Estado de Sergipe para os partos de alto risco. O período do estudo foi de outubro a maio de 2014. A amostra foi não aleatória, já que foram incluídos todos os RNBP que estiverem na maternidade no dia da semana da ida à mesma. Esses recém-nascidos foram monitorados durante sua internação na maternidade, desde seu nascimento até sua alta. Na maternidade, foi preenchido um protocolo de estudo com informações sobre o recém-nascido conseguidas através da família e do prontuário, além da realização de telefonemas posteriores. Foram colhidas informações pessoais (nome, nome da mãe, idade materna, escolaridade materna, vícios maternos, renda familiar, raça, endereço e telefones) e dados

clínicos (doenças maternas prévias, intercorrências na gestação, tipo de parto, gemelaridade, data de nascimento, peso ao nascer, Apgar 1’ e 5’, complicações neonatais e outros diagnósticos n maternidade). Durante a internação, foram avaliados o tempo de internação, as complicações, os diagnósticos maternos e dos recém-nascidos de baixo peso. Foram excluídos do estudo os recém-nascidos que vierem a falecer nas primeiras 24 horas de vida.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe.

Os dados foram armazenados em planilhas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), na versão 20 e submetidos à análise estatística descritiva e correlações entre os achados.

RESULTADOS

Das 49 crianças nascidas com baixo peso que foram internadas na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e Unidade Intensiva (UI) da Maternidade de Alto Risco Nossa Senhora de Lourdes, em Aracaju/SE, de janeiro a maio de 2014, 57% era do sexo masculino. O peso médio ao nascer foi 1221,2±478,4 gramas, sendo que o menor peso registrado foi 665 gramas e o maior 2360 gramas. A frequência de gemelaridade foi de 22,4%. A maioria dos partos foi do tipo normal, com 59%. A média da idade gestacional (IG) foi de 29,6 semanas±3,9 semanas (Tabela 1).

Ao caracterizar as mães dos RNBP, 36,7% eram oriundas do interior de seus estados (Sergipe e Bahia). Em relação à escolaridade materna, 24,5% não completaram o ensino fundamental, 12,2% não completaram o ensino médio e apenas 6,1% tinham ensino superior completo. Em apenas três casos houve afirmação sobre o consumo de álcool durante a gestação e em somente dois casos sobre o hábito de fumar durante a gestação. Não obtivemos a renda familiar da maioria das mães, mas dentre os resultados conseguidos, a

maior parte tinha renda entre dois e cinco salários mínimos (18,4%) ou entre um e dois salários mínimos (16,3%). A média de idade entre as mães foi de 27±8,2 anos, sendo a mais nova com 13 anos de idade e a mais velha com 43 anos. Quanto à presença de patologias anteriores à gestação, temos 03 mães com hipertensão arterial sistêmica e 02 com cardiopatia; havia também 01 caso de doença psiquiátrica e outro de doença renal. Como complicações gestacionais, a infecção do trato urinário (ITU) foi a mais prevalente, com 26,5% de frequência nas mães, bolsa rota há mais de 18 horas e doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), ambos, em 20,4%, descolamento prematuro de placenta (DPP) e rotura prematura de membranas, os dois, em 12,2%. Outras complicações menos frequentes foram: pré-eclampsia, eclampsia, síndrome HELLP, diabetes gestacional, sangramento vaginal, corrimento vaginal, sífilis, corioamnionite, catapora, oligoamnio, incompatibilidade istmo cervical, morte de concepto intra-útero em gestação gemelar, diástole reversa, fisiometria.

Em relação aos agravos respiratórios sofridos por essas crianças durante a internação, os resultados mostraram que a grande maioria dos RNBP teve doença das membranas hialinas, com 77,6% de prevalência. Em seguida, com a segunda maior prevalência, 12,2% das crianças evoluíram com apneia. Displasia broncopulmonar e hipertensão pulmonar tiveram a mesma frequência, de 10,2%. Ainda ocorreram hemorragia pulmonar e insuficiência respiratória aguda (Tabela 2).

Dentre os agravos de cunho infeccioso, a pneumonia foi o mais frequente, presente em 34,7% dos RNBP, seguida pela sepse neonatal em 18,4%. Infecção por fungos ou por *Klebsiella* ocorreram em 8,2%. Houve ainda as infecções neonatais que não foram especificadas (14,3%), e com menor frequência, a enterocolite necrotizante (Tabela 2).

Como agravos com repercussão sobre o sistema nervoso central, a hemorragia intracraniana (HIC) foi detectada em 30,6% e a asfixia perinatal em 28,6% (Tabela 2).

Entre os outros agravos vistos, a icterícia neonatal foi extremamente frequente, com 75,5% de ocorrência. A hipoglicemia teve frequência de 36,7%, enquanto os distúrbios hidroeletrolíticos e a anemia tiveram a mesma prevalência, com 26,5%. Também estiveram presentes a hipotermia, a insuficiência renal aguda e a policitemia (Tabela 2).

Os RNBP tiveram outros diagnósticos enquanto internados na UTIN e UI, como forame oval patente (FOP) que foi percebido em 49% dos bebês, refluxo gastresofágico (RGE) e tocotraumatismo, esses dois com 8,2%. Outras complicações menos frequentes foram: sífilis congênita, persistência do canal arterial (PCA), comunicação interventricular (CIV), insuficiência cardíaca, insuficiência mitral, disfunção ventricular, síndrome Síndrome de Beals-Hecht, síndrome alcoólica fetal, hidropsia fetal, incompatibilidade ABO/RH, luxação congênita de joelho, hérnia inguinal, malformações múltiplas.

Como estatística do uso de antibióticos por esses RNBP, todos eles fizeram uso de Gentamicina, 73,5% usaram Ampicilina. Oxacilina ou Amicacina foram usadas por 42,9%. 28,6% usaram Penicilina cristalina, 22,4% usaram Vancomicina. Além desses, também foram utilizados Fluconazol, Metronidazol, Cefotaxima, Anfotericina B, Claforan, Meropenem, Clindamicina, Ceftriaxona, Sulfadiazina, Pirimetamina, Tobramicina em colírio e Nistatina tópica. Como anticonvulsivante, o único utilizado foi o Fenobarbital, em apenas 8,2% das crianças.

A assistência ventilatória mais utilizada foi a ventilação mecânica, com 79,6% (IC 95%: 67,3-89,8) de ocorrência. O CPAP (pressão positiva contínua de vias aéreas) foi necessário em 63,3% (IC 95%: 49-75,5) das crianças. O halo de oxigênio (O_2) foi necessário em 49% (IC 95%: 34,7-63,3) das crianças. Apenas um RNBP usou o oxigênio terapia por cateter.

Conforme ilustrado na Figura 1, ao se analisar o tempo de internamento, metade dos RNBP apresentou tempo de internamento de 30 dias. 1/3 dos pacientes apresentou até 08

dias de internamento. 28% tiveram mais de 75,5 dias de internamento. 85% dos bebês permaneceram internados com 07 dias de vida. 71,5% permaneceram internados com 13 dias de vida e 53,6% permaneceram internados com 30 dias.

Entre os agravos que contribuíram para prolongar o tempo de internamento, estão: hemorragia pulmonar, pneumonia (Figura 2), sepse neonatal, hemorragia intracraniana (Figura 3), asfixia perinatal, icterícia neonatal, distúrbios hidroeletrolíticos. 66,7% dos RNBP que tiveram hemorragia pulmonar estavam internados aos 33 dias, já para os que não tiveram esse agravo, 45,5% continuavam internados nesse mesmo período. Dentre aqueles que sofreram de pneumonia, com 21 dias, 81,3% estavam internados, enquanto para os que não sofreram desse agravo, a porcentagem de internamento caiu para 55,8% para esse mesmo tempo, de acordo com a Figura 2. 75% das crianças que apresentaram sepse neonatal estavam internadas aos 70 dias, mas apenas 23,9% daquelas que não apresentaram estavam internadas. Entre os que tiveram hemorragia intracraniana, 92,3% continuavam internados com 21 dias, enquanto 53% dos que não tiveram continuavam internados, de acordo com a Figura 3. Com 30 dias, 80% dos RNBP que tiveram asfixia perinatal estavam internados, e para aqueles que não tiveram, essa porcentagem foi de 42,9%. 73,2% dos pacientes com icterícia neonatal estavam internados aos 25 dias, enquanto apenas 16,7% dos pacientes sem icterícia neonatal continuavam internados. Dentre aqueles que apresentaram distúrbios hidroeletrolíticos, com 25 dias, 91,7% estavam internados, enquanto para os que não apresentaram esse agravo, a porcentagem de internamento caiu para 45,8% para esse mesmo tempo.

Tabela 1. Características dos RNBP (n=49) internados em uma Maternidade Pública de Alto Risco de Aracaju/SE

	N (%)	Média
Peso ao nascer		1221,2±478,4 g
Sexo		
Feminino	20 (40,8)	
Masculino	28 (57,1)	
Gemelar		
Sim	11 (22,4)	
Não	38 (77,6)	
Tipo de parto		
Normal	29 (59,2)	
Cesárea	20 (40,8)	
Número de irmãos		1,07
Ordem de Nascimento		2,18
IG		29,6±3,9 sem
Apgar 1'		6
Apgar 5'		7

Tabela 2. Principais Agravos Neonatais dos RNBP (n=49) internados em uma Maternidade Pública de Alto Risco de Aracaju/SE

	N (%)	IC 95%
Agravos respiratórios		
Doença das membranas hialinas	38 (77,6)	65,3 – 89,7
Apneia	6 (12,2)	4,1 – 22,4
Displasia broncopulmonar	5 (10,2)	2,0 – 20,4
Hipertensão pulmonar	5 (10,2)	2,0 – 20,4
Hemorragia pulmonar	4 (8,2)	2,0 – 16,3
Insuficiência respiratória aguda	4 (8,2)	2,0 – 16,3
Agravos infecciosos		
Pneumonia	17 (34,7)	22,4 – 49,0
Sepse neonatal	9 (18,4)	8,2 – 30,6
Infecção fúngica	4 (8,2)	2,0 – 16,3
Infecção por *Klebsiella*	4 (8,2)	2,0 – 16,3
Enterocolite necrotizante	3 (6,1)	0 – 14,3
Infecção neonatal não especificada	7 (14,3)	6,1 – 24,5

Agravos ao SNC		
Hemorragia intracraniana	15 (30,6)	18,4 – 44,9
Asfixia perinatal	14 (28,6)	16,3 – 40,8
Outros agravos		
Icterícia neonatal	37 (75,5)	63,3 – 87,7
Hipoglicemia	18 (36,7)	22,5 – 49,0
Distúrbio hidroeletrolítico	13 (26,5)	14,3 – 38,8
Anemia	13 (26,5)	14,3 – 40,8
Hipotermia	3 (6,1)	0 – 14,3
Insuficiência renal aguda	2 (4,1)	0 – 10,2
Policitemia	2 (4,1)	0 – 10,2

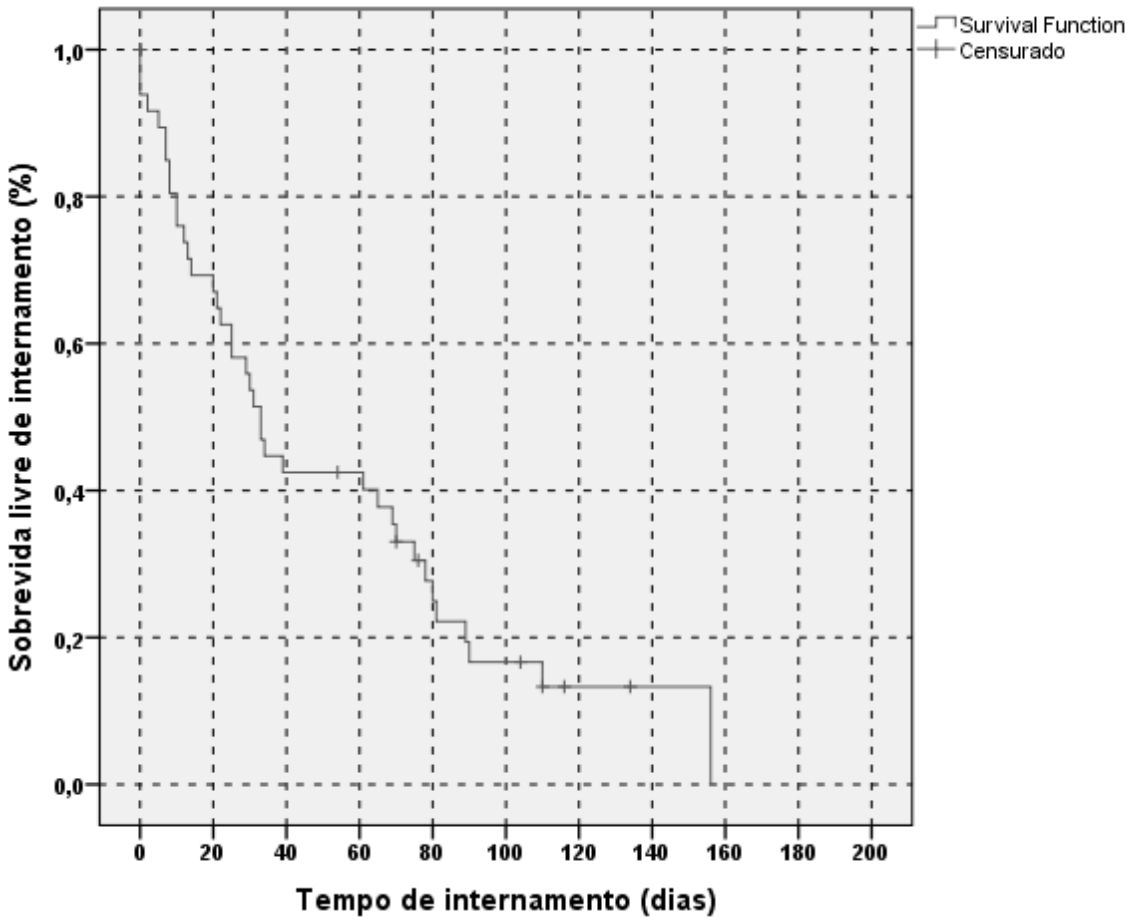

Figura 1: Gráfico da Sobrevida livre de internamento. Censurado: perdidos ou ainda internados ao fim do estudo.

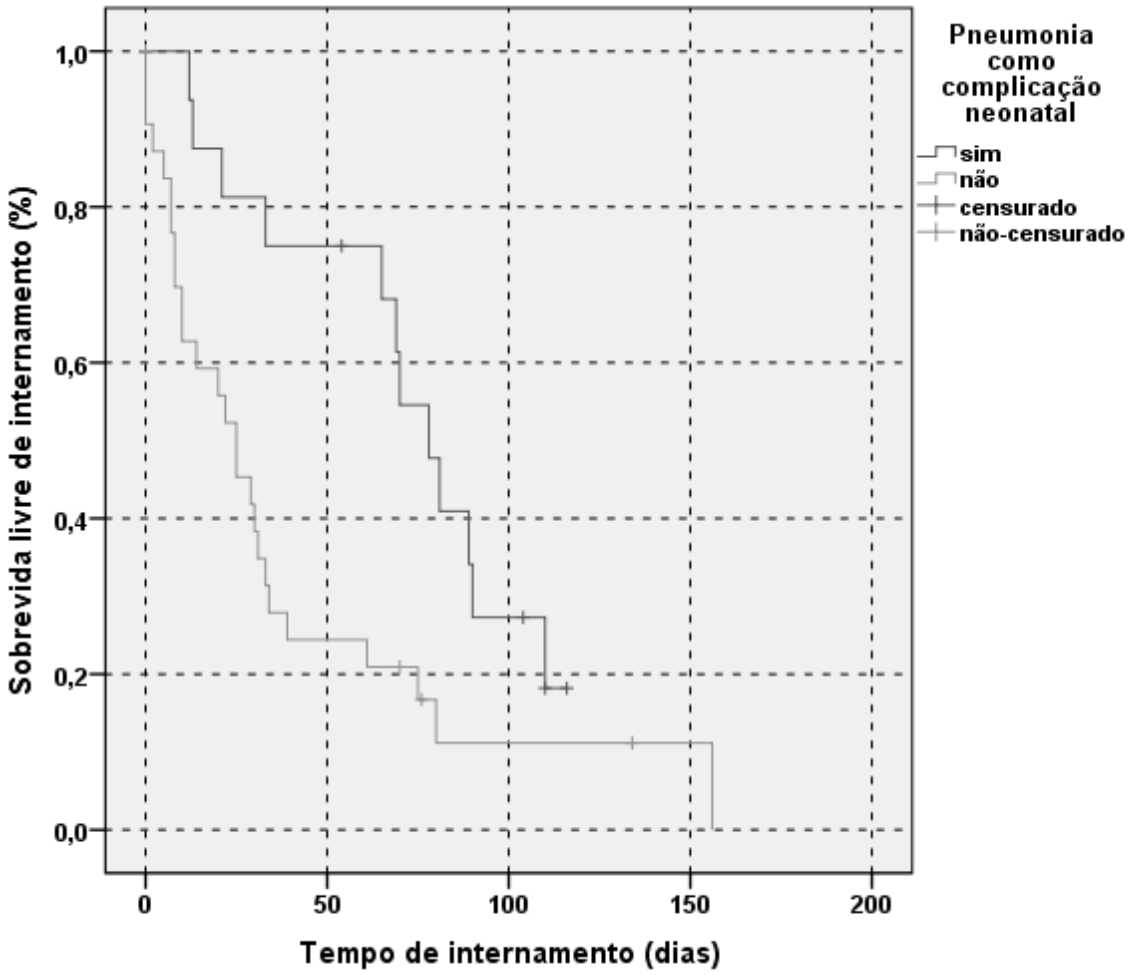

Figura 2: Influência da Pneumonia no Tempo de internamento. Censurado: perdidos ou ainda internados ao fim do estudo.

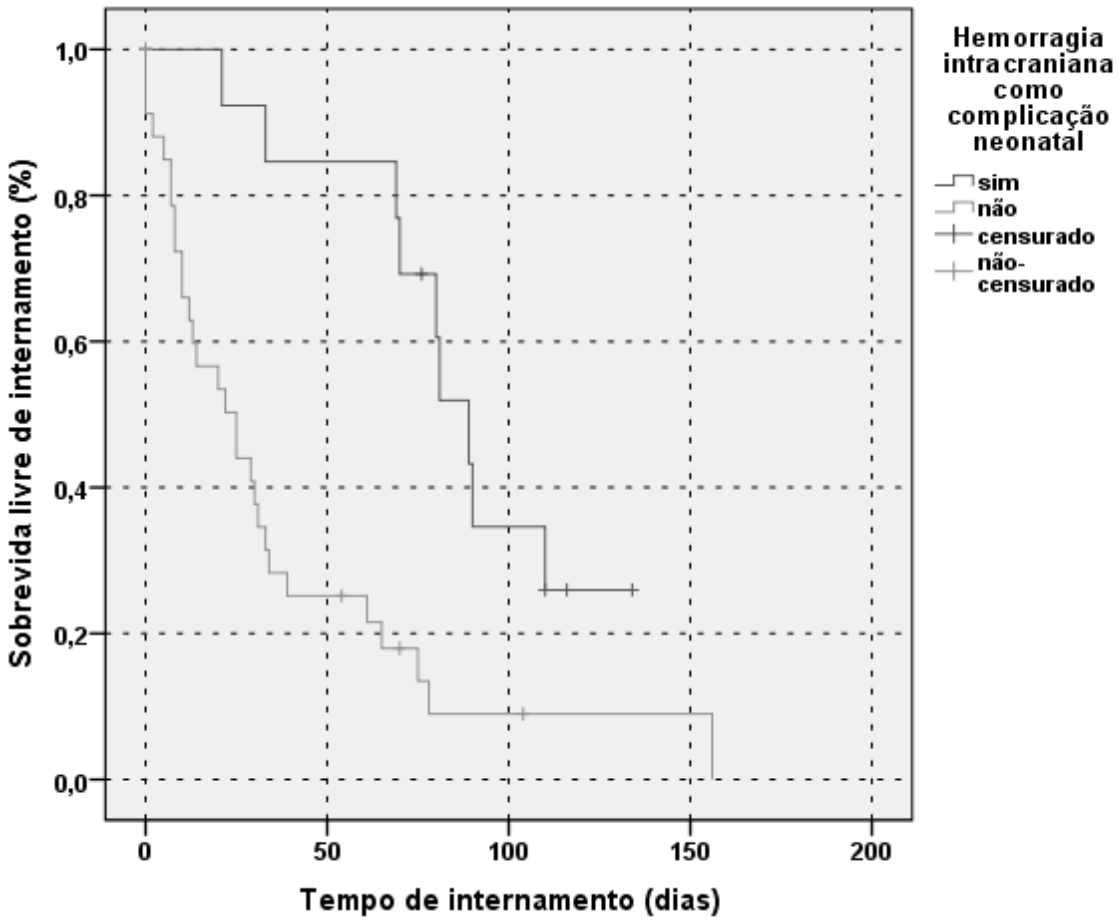

Figura 3: Influência da Hemorragia intracraniana no Tempo de internamento. Censurado: perdidos ou ainda internados ao fim do estudo.

DISCUSSÃO

A predominância das crianças estudadas foi do sexo masculino, o que contrasta ao encontrado em Goiânia no ano de 2000 por Giglio *et al*[9], que mostrou uma porcentagem de 14% maior para o sexo feminino, e ao encontrado por Faneite *et al*[10] onde o sexo feminino teve prevalência de 58%. Figueiró-Filho *et al*[11] encontrou maioria (54,8%) de crianças do sexo feminino para o grupo com peso ao nascer inferior a 1.500 g, mas no grupo de peso ao nascer entre 1.500 g e 2.500 g, o sexo masculino foi mais frequente, com 52,6%. Sabe-se que o peso ao nascer para o sexo masculino normalmente é maior que para o feminino[12]. A literatura mostra que entre os RN de MBPN, os de sexo masculino têm maiores taxas de mortalidade[13,14,15].

O parto normal teve maior frequência (59%), concordando com o trabalho de Figueiró-Filho *et al*[11] para MBPN. Já a literatura relata associação entre parto cesárea e BPN, como relata Azenha *et al*[16], na cidade de Ribeirão Preto, onde o parto cesárea foi o principal fator associado ao aumento das taxas de BPN. Também Wang *et al*[17] relatou que o parto cesárea foi o mais frequente para os recém-nascidos de MPBN.

Importante fração das mães não completou ao menos o ensino fundamental, o que coincide com o fato de que baixa escolaridade é fator de risco para BPN, como mostra Kramer[12] e Kilsztajn *et al*[18].

Apesar de apenas 02 casos de mães que fumaram durante a gestação terem sido relatados, sabe-se que o tabagismo durante a gestação pode afetar o desenvolvimento pulmonar, ocasionando menor diâmetro nas vias aéreas intrapulmonares, como relata Martinez[19]. Esse baixo número encontrado pode ser devido, em parte, à omissão dessa informação por parte das mães.

Em relação à renda familiar, o máximo relatado foi o ganho de até 05 salários mínimos mensais, o que coincide com as características socioeconômicas deficientes

encontradas por Faneite *et al*[10]. Silva *et al*[20] relata que há diferença significativa e importante entre as classes proprietárias e as classes trabalhadoras nos percentuais de baixo peso ao nascer. A renda familiar parece ser realmente importante para o BPN para aqueles com renda de até um salário mínimo mensal, enquanto aqueles com renda maior, de até três salários, ainda considerado como de baixa renda, as proporções de baixo peso ao nascer são relativamente mais baixas, como afirmam Lima, Sampaio[21]. Foi relatada grande diferença nas taxas de mortalidade neonatal precoce de recém-nascidos com MBPN entre crianças mais pobres e as de maior renda no trabalho de Lansky *et al*[6]. As más condições socioeconômicas são associadas ao aumento do MBPN[22].

A idade materna teve média de 27 ± 8,2 anos, variando entre 13 e 43 anos para a mãe mais nova e a mais velha. Kilsztajn *et al*[18] observou que mães com menos de 20 ou mais de 34 anos são um grupo de risco para BPN. Essa mesma tendência foi vista por Giglio *et al*[9], que relatou que a ocorrência de BPN foi 37% maior entre as mães adolescentes e 31% maior entre mães com idade superior a 35 anos em relação à mãe com idade entre 20 e 34 anos.

As complicações gestacionais mais frequentes nas mães foram ITU, bolsa rota por tempo prolongado e DHEG, que como patologias que ocorrem na gestação põem em risco a vida do bebê[10]. Nos países desenvolvidos, o fator de risco materno especificamente associado ao nascimento de MBPN é doença vascular hipertensiva[23]. Além da pré-eclâmpsia, a ameaça de aborto com ocorrência de sangramento em qualquer trimestre da gestação também está associada ao MBPN[11,23]. A presença de bolsa rota há mais de 24 horas vem sendo considerada um fator importante para corioamnionite, que pode ser a principal causa de infecção perinatal[15].

Faneite *et al*[10] encontrou como agravos mais importantes nos recém-nascidos de BPN a síndrome de dificuldade respiratória e a sepse, o que coincide com os resultados encontrados neste trabalho, onde a doença das membranas hialinas foi a mais frequente entre

os agravos respiratórios e a sepse a segunda mais prevalente entre as complicações infecciosas. Figueiró-Filho *et al*[11] analisou variáveis muito semelhantes às deste trabalho: comorbidades metabólicas — hipoglicemia e hipotermia; comorbidades infecciosas; comorbidades neurológicas; comorbidades hemorrágicas — hemorragia pulmonar; comorbidades respiratórias — síndrome da angústia respiratória, doença da membrana hialina e necessidade de entubação oro-traqueal; malformações ; período de internação em UTIN. O MBPN tem maior risco para desenvolver a síndrome da angústia respiratória, hipotermia e hipoglicemia, anemias, infecções, problemas neurológicos, desequilíbrio eletrolítico[24]. As comorbidades metabólicas estão relacionadas à menor reserva de gordura marrom e glicogênio, além da imaturidade fisiológica e deficiências enzimáticas[24]. A imaturidade imunológica pode ser considerada principal causa de infecções, agravadas pelo uso prolongado de antibióticos e procedimentos invasivos necessários ao suporte de vida[24].

A assistência ventilatória foi muito prevalente nas crianças estudadas, com 79,6% de uso de ventilação mecânica, 63,3% de uso de CPAP e 49% de uso de halo de oxigênio. Mello *et al*[25] relatou que crianças ventiladas com peso entre 1.500 gramas e 2.000 gramas tem chance de apresentar sibilância no primeiro ano de vida. Já Duarte, Mendonça[15] encontraram que o uso de ventilação mecânica foi o mais importante indicador de mortalidade em recém-nascidos com MBPN. Entretanto, essa associação pode ser fruto de confusão, pois no estudo de Carvalho *et al*[26], todos os recém-nascidos com MBPN que foram à óbito na unidade neonatal receberam ventilação mecânica em algum momento. O uso de CPAP foi fator protetor para a sobrevida, provavelmente porque a maioria dos bebês quando retirados da ventilação mecânica fazem uso do CPAP[26].

O tratamento neonatal e o tempo de internamento, fatores marcantes neste estudo, podem ter como consequências crianças com sequelas importantes em seu desenvolvimento, crescimento e interação familiar[2].

CONCLUSÃO

Esses bebês com BPN apresentam alta prevalência de complicações respiratórias e infecciosas, demandando uma alta frequência de suporte ventilatório invasivo e uso de antibióticos de largo espectro, com consequente aumento do tempo de internamento, acarretando em alto custo hospitalar, ônus emocional e social para a família.

Nesses pacientes, os fatores associados ao tempo de internamento prolongado foram: hemorragia pulmonar, pneumonia, sepse neonatal, hemorragia intracraniana, asfixia perinatal, icterícia neonatal e distúrbios hidroeletrolíticos.

REFERÊNCIAS

1. Okay Y, Marcondes E, Costa Vaz FA, Ramos JLA. Pediatria Básica Tomo I: Pediatria Geral e Neonatal. 9 ed. São Paulo: Savier; 2008.

2. Viera CS, Mello DF. O Seguimento da Saúde da Criança Pré-Termo e de Baixo Peso egressa da Terapia Intensiva Neonatal. Texto Contexto Enferm. 2009; 18(1): 74-82.

3. Caetano JRM et al. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. Rev Saúde Pública. 2002; 36(3): 285-291.

4. Carvalho PI et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. Epidemiol. Serv. Saúde. 2007; 16(3): 185-194.

5. Baldin PEA, Nogueira PCK. Fatores de risco para mortalidade infantil pós-neonatal. Rev Paul Pediatr. 2008; 26(2): 156-160.

6. Lansky S et al. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Rev Saúde Pública. 2002; 36(6): 759-772.

7. Schwartz J, Gold D, Dockery DW, Weiss ST, Speizer FE. Predictors of asthma and persistent wheeze in a national sample of children in the United States: association with social class, perinatal events and race. Am Rev Respir Dis. 1990; 142: 555-562.

8. DATASUS. Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). DATASUS; 2011. Disponível em http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205 [Acessado em junho de 2013].

9. Giglio MRP et al. Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2005; 27(3): 130-136.

10. Faneite P et al. Bajo peso al nacer. Importancia. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. 2006; 66(3).

11. Figueiró-Filho EA, Oliveira VM, Ferreira CM, Silva VM, Tinos AL, Kanomata LB. Variáveis perinatais e associação de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer em hospital público universitário do Brasil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2014; 36(1): 10-16.

12. Kramer MS. Determinants of low birth weight: Methodological assessment and meta-analysis. Bulletin of the World Health Organization. 1987; 65(5): 663-737.

13. Hübner GME, Nazer HJ, Juárez de León G. Estrategias para mejorar la sobrevida del prematuro extremo. Rev Chil Pediatr. 2009; 80(6): 551-559.

14. MacDonald H; American Academy of Pediatrics; Committee on Fetus and Newborn. Perinatal care at the threshold of viability. Pediatrics. 2002; 110(5): 1024-1027.

15. Duarte JLMB, Medonça GAS. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2005; 21(1): 181-191.

16. Azenha VM et al. Peso insuficiente ao nascer: estudo de fatores associados em duas coortes de recém-nascidos em Ribeirão Preto, São Paulo. Rev Paul Pediatr. 2008; 26(1): 27-35.

17. Wang Y, Tanbo T, Ellingsen L, Abyholm T, Henriksen T. Effect of pregestational

maternal, obstetric and perinatal factors on neonatal outcome in extreme prematurity. Arch Gynecol Obstet. 2011; 284(6): 1381-1387.

18. Kilsztajn S et al. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. Revista de Saúde Pública. 2003; 37(3): 303-310.

19. Martinez FD. Definition of pediatric asthma and associated risk factors. Pediatr Pulmonol. 1997; 24(15): 9-12.

20. Silva AAM et al. Saúde perinatal: baixo peso e classe social. Revista de Saúde Pública. 1991; 25(2): 97-95.

21. Lima GSP, Sampaio HAC. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2004; 4(3): 253-261.

22. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. Paediatr Perinatal Epidemiol. 2001; 15(2): 104-123.

23. Matijasevich A, Barros FC, Díaz-Rossello JL, Bergel E, Forteza AC. Factores de riesgo para muy bajo peso al nacer y peso al nacer entre 1.500-2.499 gramos: un estudio del sector público de Montevideo, Uruguay. Arch Pediatr Urug. 2004; 75(1): 26-35.

24. UCSF Medical Center. The William H. Tooley intensive care nursery: house staff manual [Internet]. 8 ed. Oakland: The Regents of the University of California; 2003 [citado 2013 Set 23]. Disponível em: http://www.portalneonatal.com.br/livros/arquivos/Enfermagem/intensive_care_nursery_2003-CaliforniaUniversity.pdf

25. Mello, RR et al. Respiratory morbidity in the first year of life of preterm infants discharged from a neonatal intensive care unit. Journal of Pediatrics. 2004; 80(6): 503-510, 2004.

26. Carvalho ABR et al. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. Rev Saúde Pública. 2007; 41(6): 1003-1012.

IV ANEXOS

ANEXO I

Recém-Nascidos de Baixo Peso: Intercorrências Neonatais: Protocolo de Estudo

1. Nome da mãe:	
2. Idade da mãe:	
3. Nome do paciente:	4. Telefone:
5. Endereço:	
6. Escolaridade da mãe: □ Ensino fundamental incompleto □ Ensino fundamental completo □ Ensino médio incompleto □ Ensino médio completo □ Ensino superior incompleto □ Ensino superior complete	
7. Data de nascimento:	8. Cor da pele: □ Branca □ Negra □ Amarela □ Parda
8. Número de irmãos:	9. Ordem de nascimento do paciente:
10. Renda familiar: □ Até ½ salário mínimo □ Entre ½ e 1 salário □ Entre 1 e 2 salários □ Entre 2 e 5 salários □ Entre 5 e 10 salários □ Entre 10 e 20 salários □ Mais de 20 salários	
11. Vícios maternos durante a gestação: □ Álcool □ Fumo □ Drogas	
12. Doenças maternas: □ HAS □ Diabetes mellitus □ HIV □ Cardiopatia □ Doenças neurológicas □ Doenças psiquiátricas □ Doenças reumatológicas □ Outras. Qual?_____	
13. Complicações gestacionais: □ Sangramento vaginal □ Pré-Eclampsia □ Eclampsia □ Diabetes gestacional □ ITU □ Corrimento vaginal □ TORCHS □ Sofrimento fetal agudo □ Sífilis □ Hepatites □ Outras. Qual?_____	
14. Tipo de parto: □ Normal □ Cesário □ Fórceps	
15. Idade gestacional pela DUM:	
16. Peso ao nascer:	17. Apgar 1' e 5':
18. Gestação gemelar? □ S □ N	
19. Complicações neonatais: □ Convulsão □ Asfixia perinatal □ Displasia broncopulmonar □ Pneumonia □ Síndrome de aspiração meconial □ Doença das membranas hialinas □ Hipertensão pulmonar □ Enterocolite necrosante □ Icterícia neonatal □ Hipoglicemia □ Sepse neonatal □ Cardiopatias congênitas. Qual? □ Doenças congênitas. Qual? □ Infecção neonatal. Qual? □ Outras. Qual?_____	
20. Outros diagnósticos na maternidade:	
21. Internação na UTIN? □ S □ N. Quanto tempo?	
22. Internação na UI? □ S □ N. Quanto tempo?	
23. Utilizou ATB? Qual(is)?	
24. Utilizou anticonvulsivante(s)? Qual(is)?	
25. Suporte ventilatório: □ Ventilação mecânica □ Halo de O_2 □ CPAP □ Catéter de O_2	
26. Idade da alta para casa:	

27. Peso na alta para casa:
28. Óbito: □ S □ N. Com quantos dias de vida?
29. Outros irmãos nascidos com baixo peso?
30. Algum irmão morreu no período neonatal? □ S □ N. Qual a causa?

ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, _____,

RG nº_____, afirmo estar ciente dos objetivos da pesquisa intitulada: "Recém-nascidos de baixo peso: intercorrências neonatais", que tem como finalidade acompanhar e avaliar a internação dos recém-nascidos de baixo peso, desde seu nascimento até sua alta da maternidade, identificando as complicações mais comuns, o tempo de internação, e as características socioeconômicas e demográficas.

Declaro que consinto livremente participar da mesma através de respostas a um questionário avaliativo. Também permito que seus conteúdos e resultados sejam utilizados, inclusive, para publicação, sabendo que será mantido sigilo quanto à minha identidade, e a de meu/minha filho(a), sem prejuízos à nossa imagem.

Estou ciente de que poderei ter acesso, a qualquer tempo, às informações, esclarecimentos e questionamentos que se fizerem necessários sobre a pesquisa. Tenho plena liberdade de recusar a participar desta pesquisa, ou mesmo, tendo aceitado e assinado este termo, de excluir meu consentimento em qualquer fase do processo, sem que isso resulte em algum prejuízo.

Informações sobre os responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa:

1. Emanoel Messias Costa. Professor de Pediatria da Universidade Federal de Sergipe. Telefone: 9924-9865
2. Marina Santana Bastos Barroso. Graduando em Medicina. Telefone: 9971-6305

Aracaju/SE, _____ de _____ de 2014.

_____

Sujeito da pesquisa (responsável pela criança)