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

NATÁLIA DE JESUS VIANA

INTERNAÇÕES POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SERGIPE, DE 2000 A 2011.

ARACAJU
2013

NATÁLIA DE JESUS VIANA

INTERNAÇÕES POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SERGIPE, DE 2000 A 2011.

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

ARACAJU-SE
2013

NATÁLIA DE JESUS VIANA

INTERNAÇÕES POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM SERGIPE, DE 2000 A 2011.

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Oridentadora: Profª Anna Klara Bohland

Natália de Jesus Viana

SUMÁRIO

1.	**REVISÃO DE LITERATURA .....**	**8**
1.1	INTRODUÇÃO	8
1.2	ACIDENTES E VIOLÊNCIA: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA	9
1.3	TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS	13
1.4	TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	14
1.5	CARACTERIZACÃO DAS VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO	16
1.6	CAUSAS EXTERNAS: PASSÍVEIS DE PREVENÇÃO?	18
2.	**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....**	**23**
3.	**NORMAS PARA PUBLICAÇÃO .....**	**28**
4.	**ARTIGO ORIGINAL .....**	**32**

LISTA DE TABELAS – ARTIGO ORIGINAL

Tabela 1- Coeficientes de morbidade hospitalar por traumatismo crânio-encefálico (por 100.000 habitantes) segundo causa, faixa etária e sexo, segundo ano de internação dos pacientes residentes em Sergipe, 2000 a 2011..... 54

Tabela 2- Distribuição em número e percentual dos pacientes internados por TCE, por faixa etária e causa do trauma segundo o sexo. Sergipe, de 2000 a 2011..... 55

Tabela 3- Coeficiente de mortalidade hospitalar dos residentes em Sergipe (por 100.000 habitantes), taxa de letalidade e distribuição percentual dos dias de permanência hospitalar segundo o ano de internação. Sergipe, 2000 a 2011..... 56

Tabela 4- Distribuição em número e percentual dos casos de óbitos entre os pacientes internados por TCE, por faixa etária e causa do trauma segundo o sexo. Sergipe, de2000 a 2011..... 57

LISTA DE FIGURAS – ARTIGO ORIGINAL

Figura 1- Distribuição percentual de causas de acordo com a faixa etária dos pacientes internados por TCE no Estado de Sergipe, de 2000 a 2011..... 58

LISTA DE ABREVIATURAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
RUE	Rede de Atenção às Urgências e Emergências
TCE	Traumatismo Cranioencefálico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
WHO	World Health Organization

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1. INTRODUÇÃO

Os acidentes e a violência configuram um problema de saúde pública de grande magnitude comum a qualquer sociedade, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Com números crescentes de população acometida, o trauma tem forte impacto na morbidade e mortalidade da população, sendo uma grande causa de sequelas e afastamento do indivíduo de atividades diárias, inclusive laborativas, e de queda na qualidade de vida. O trauma é responsável por mais de 5,8 milhões de mortes a cada ano, representando 10% da mortalidade mundial (WHO, 2010a).

No Brasil, de 2001 a 2007, o Traumatismo Cranioencefálico (TCE) foi responsável por 8,81% a 16,61% das internações hospitalares do Sistema Único de Saúde, com média de 640.686 casos por ano (FERNANDES, 2010). De acordo com a OMS, o trauma, especialmente o neurotrauma, será responsável pela maior parte da mortalidade e incapacidade no mundo até o ano de 2020, sendo chamado de "epidemia silenciosa" por alguns autores (ZITNAY, 2005).

Sabendo que os acidentes e as violências resultam de ações humanas ou omissões, além de fatores condicionantes técnicos e sociais, tais eventos podem ser perfeitamente previsíveis ou preveníveis. Acidente é entendido como o evento não intencional e evitável, causador de lesão (BRASIL, 2000). É possível prevenir a violência e os acidentes, a partir de ações individuais e comunitárias de pequena escala, até políticas nacionais (DAHLBERG e KRUG, 2012). Torna-se então necessária a realização de estudos epidemiológicos para caracterização de perfis de morbidade e mortalidade, assim como a melhor caracterização das vítimas de violência, para criação de políticas preventivas efetivas.

1.2.ACIDENTES E VIOLÊNCIA: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

A violência é definida pela OMS no Relatório Mundial sobre Violência e Saúde como "o uso intencional da força ou poder físico, em forma de ameaça ou efetivamente, contra si mesmo, outra pessoa ou um grupo ou comunidade, que ocasiona ou tem grandes probabilidades de ocasionar lesões, morte, dano psíquico, alterações do desenvolvimento ou privações" (Organização Mundial da Saúde citado por DAHLBERG e KRUG, 2012).

É praticamente unânime a ideia de que a violência não faz parte da natureza humana, sendo um fenômeno de interação biológica, psicológica e social, e que seu desenvolvimento acontece na sociedade. Portanto, aspectos políticos, econômicos, morais, educacionais, de relações humanas e institucionais unem-se para configurar a violência (MINAYO, 1994). Os atos violentos seriam comportamentos "aprendidos", de causas múltiplas, e por isso mesmo podem ser "desaprendidos" (OPAS, 2003).

A violência, uma das formas de causas externas, é especialmente alarmante nos dias de hoje. Todo ano, somente a violência interpessoal e auto-infligida vitima fatalmente aproximadamente um milhão e meio de pessoas, e muitas outras ficam feridas e sofrem com as sequelas. Estima-se que a violência seja uma das principais causas de morte de pessoas entre 15 e 44 anos em todo o mundo (WHO, 2010a). No Brasil as causas externas são a terceira causa de morte, com 143.256 óbitos em 2010, sendo a primeira causa de óbito entre um e 39 anos. Os homicídios, por sua vez, resultaram em 52.260 destes óbitos, apontando a grande violência cotidiana e a necessidade de desenvolver politicas de promoção da saúde e da cultura de paz (MALTA et al, 2012).

Durante muito tempo, a responsabilidade sobre o tema Acidentes e Violências foi imputada somente ao campo da Segurança Pública. Por observação dos perfis de morbimortalidade e pela observação da gravidade da situação, foi insistentemente recomendada a introdução do tema nas políticas de saúde pública. No Brasil, desde a década de 80, os eventos externos são a segunda causa de óbito no perfil da mortalidade geral, e desde o ano de 1998 foi criado um comitê técnico com a finalidade de diagnosticar e propor ações específicas para o setor da saúde. Em 2001 foi publicado o documento Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, ressaltando a responsabilidade deste setor (MINAYO, 2004).

A violência não é diretamente um problema de saúde pública, é um problema social, que acompanha a humanidade durante toda sua existência. Afeta a saúde individual e coletiva, exigindo atendimento precoce e serviços de reabilitação permanente. Tanto a sua prevenção

como seu tratamento exigem políticas específicas e organização de práticas e de serviços peculiares ao setor da saúde (ALVES, 2009). Para Agudelo “ela representa um risco maior para a realização do processo vital humano: ameaça a vida, altera a saúde, produz enfermidade e provoca a morte como realidade ou como possibilidade próxima.” (Agudelo apud MINAYO, 1994, p. 9).

> A violência, pelo número de vítimas e pela magnitude de seqüelas orgânicas e emocionais que produz, adquiriu um caráter endêmico e se converteu num problema de saúde pública em muitos países (...). O setor Saúde constitui a encruzilhada para onde convergem todos os corolários da violência, pela pressão que exercem suas vítimas sobre os serviços de urgência, atenção especializada, reabilitação física, psicológica e assistência social (OPAS, 1994, p. 5).

As causas externas inserem-se no campo da saúde coletiva pelo fato de necessitarem de abordagem multidisciplinar, além de ações coletivas que visem não só o campo da saúde, mas também a educação, serviço social, justiça e políticas de prevenção, com intuito de diminuir a ocorrência de violências e seus impactos individualmente e coletivamente. A abordagem interdisciplinar da saúde coletiva tem base científica, apoiando-se em diversas áreas do conhecimento da medicina, epidemiologia, sociologia, psicologia, educação e economia, sendo sensível a uma gama de doenças e males em todo o mundo (DAHLBERG e KRUG, 2012). A saúde hoje passa de somente curativa dos agravos físicos e psicológicos causados pelo trauma, para entidade responsável por criar medidas preventivas destes agravos.

Os acidentes e violências podem ser considerados uma doença social. Por atingir especialmente homens e jovens, levam a um prejuízo sócio-econômico, além do próprio sofrimento físico e mental das vítimas (OPAS, 2010). Os óbitos decorrentes de acidentes e violências implicam em indicadores de saúde negativos para a população. A ocorrência em jovens implica em sequela ou morte prematura decorrente de trauma, aumentando os anos de vida perdidos abaixo da expectativa de vida do país. O tempo não vivido é expresso através dos Anos potenciais de Vida Perdidos (APVP), para o qual as causas externas constituem-se um grupo campeão (MELLO JORGE et al, 2007).

Os danos, as lesões, os traumas e as mortes causados por acidentes e violências correspondem a altos custos emocionais pelos danos mentais e emocionais incalculáveis que

provocam nas vítimas e em seus familiares. Os anos de produtividade ou de vida perdidos levam a grandes custos sociais com perda de capacidade laborativa e aposentadoria precoce. Causam prejuízos econômicos por causa dos dias de ausência do trabalho. Ao sistema de saúde, as consequências da violência, dentre outros aspectos, se evidenciam no aumento de gastos com emergência, assistência e reabilitação, muito mais custosos que a maioria dos procedimentos médicos convencionais (BRASIL, 2005a).

Apesar das informações e registros de violência serem crescentes, existem formas de violência que se mantêm muitas vezes à parte destes registros e da sociedade, como a praticada contra grupos vulneráveis (crianças, mulheres, idosos e portadores de necessidades especiais). Além da violência física, a violência psicológica permanece silenciosa em nosso meio (MELLO JORGE et al, 2007). O custo humano de dor e sofrimento não pode ser calculado, sendo quase invisível. A presença da violência dentro dos lares e instituições de trabalho, médicas e sociais, de cuidado público, pode fazer vítimas muito jovens, fracas ou doentes para se protegerem, além de abrigarem muitas pressões e convenções sociais (DAHLBERG e KRUG, 2012).

Os maus tratos e abusos são um tema alarmante, especialmente em crianças. É um problema crescente, que na maioria das vezes passa despercebido. Estatísticas americanas mostram que um milhão e meio de crianças são maltratadas anualmente, sendo os óbitos por lesões cerebrais decorrentes do maltrato estimados em três mil por ano (EBERHARD et al, 2011).

O aspecto psicológico e de qualidade de vida pós-trauma é pouco estudada em países em desenvolvimento, mas é muito estudado em países desenvolvidos. Diversos fatores influenciam na qualidade de vida dessas vítimas, desde a gravidade do evento agudo e sequelas posteriores, até a qualidade do atendimento prestado, a quantidade de intervenções realizadas no paciente e de acesso a um apoio psicológico ou à reabilitação após o evento (BRASIL, 2005a). Isso mostra a necessidade de centros de saúde cada vez mais adequados para este tipo de atendimento, que demanda atenção integral e multidisciplinar.

Apesar de ser um problema mundial, a disparidade entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos ou em desenvolvimento ainda pode ser vista. Cerca de 90% dos óbitos por causas externas ocorrem no segundo grupo de países. Os países desenvolvidos conseguiram reduzir consideravelmente as taxas de óbitos por causas violentas a partir da organização de centros de cuidado de trauma, oferecendo serviços em todas as etapas de atendimento, desde o pré-hospitalar até os cuidados a longo prazo. Além da criação de serviços de referência, cresce a importância dos bancos de dados sobre trauma, sendo considerado atualmente

componente essencial neste assunto. Tais informações são importantes para elaboração de protocolos de atendimento, estudos epidemiológicos e programas de prevenção (O'REILLY et al, 2012).

1.3.TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS

A lesão traumática cerebral pode ser definida como uma alteração da função cerebral, que pode se manifestar através de sintomas como alteração do nível de consciência, convulsões, coma, déficit neurológico focal ou sintomas comportamentais e neuropsicológicos, os quais são resultados de um impacto ou força penetrante na cabeça (BRUNS JR e HAUSER, 2003). São classificadas em lesões primárias ou secundárias.

As lesões primárias são aquelas que ocorrem no momento do trauma, sendo causadas pela lesão direta do parênquima cerebral (projéteis de arma de fogo, por exemplo), resultando em contusão, laceração e hemorragias intracranianas, ou causadas pela movimentação cerebral associada a energia do acidente (aceleração/desaceleração), que levam à lesão axonal difusa e edema cerebral (O'REILLY et al, 2012). As lesões secundárias são causadas por uma interação de fatores que convergem para a lesão cerebral mais tardiamente, como hipotensão, hipoglicemia, hipotermia, hipóxia, distúrbios hidroeletrolíticos e perda de regulação de fluxo sanguíneo cerebral. O metabolismo anaeróbico e acúmulo de ácido lático precipitados por estes eventos levam a uma maior permeabilidade de membranas, predispondo à formação de edema cerebral (GUZMÁN, 2008; ANDRADE et al, 2009). As lesões primárias são sensíveis principalmente a aspectos preventivos, já as secundárias, são causadas por mecanismos tardios que são desencadeados a partir do momento do trauma, sendo sensíveis a intervenções terapêuticas (O'REILLY et al, 2012).

No atendimento ao politraumatizado, é descrita a divisão trimodal da mortalidade em relação ao tempo. O primeiro pico de mortalidade acontece ainda na cena do evento, com a morte em segundos ou minutos, e é uma das principais causas o TCE, Trauma raquimedular, laceração de coração e grandes vasos. No segundo momento, no período de horas após o evento, ocorre o segundo pico de mortalidade, sendo as principais causas hematomas intracranianos, hemorragias não controladas e lesões de aparelho respiratório. Em dias a semanas, ocorre o terceiro pico de mortalidade, cuja causa está ligada a infecções ou disfunção de múltiplos órgãos. (MCSWAIN et al, 2012). É importante ficar atento a pacientes vítimas de TCE sem déficit neurológico inicial, pois em minutos ou horas seu estado neurológico pode se deteriorar devido a lesões não identificadas. Estima-se que 75,0% destes pacientes apresentem hematomas intracranianos (GUZMÁN, 2008). Por isso, torna-se necessária a observação de pacientes traumatizados por 24 horas, além de estabelecer critérios para a realização de exames de imagem para investigação de possíveis lesões (GUZMÁN, 2008).

1.4.TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

O TCE é um importante problema de saúde pública, sendo também chamado de epidemia silenciosa, por causa de suas complicações e sequelas. De acordo com dados do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos, estima-se que 1,7 milhões de pessoas por ano sofrem um TCE, sendo que 52 mil morrem, 275 mil são hospitalizadas e 80% (1,365 milhões) são atendidas e liberadas na emergência. O TCE contribui para a mortalidade de um terço de todas as mortes relacionadas ao trauma (CDC, 2010).

A incidência do TCE no mundo é estimada em 106 casos para cada 100.000 habitantes. Porém, estes números variam de acordo com a região global. Na América Latina e na África subsaariana alcançam coeficientes de 150 a 170 por 100.000 habitantes, sendo ainda maiores nos Estados Unidos (200 por 100.000 habitantes) e Inglaterra (229,4 por 100.000 habitantes). No Brasil, chega a 106,36 casos por 100.00 habitantes (FERNANDES, 2010).

Não somente os altos coeficientes de morbidade chamam a atenção, como também a gravidade destas vítimas, levando a altas taxas de letalidade e sequelas. Em estudo de RUY e ROSA (2011), pacientes graves internados em UTI devido a TCE apresentaram uma mortalidade de 26,9% e aproximadamente 70% dos que sobreviveram apresentaram algum tipo de sequela.

O TCE é responsável por aproximadamente um terço das mortes relacionadas ao trauma, com cerca de metade dessas mortes ocorrendo na cena do trauma, no transporte ou nos primeiros cuidados de emergência intra-hospitalar, antes da admissão (BRUNS JR e HAUSER, 2003). Estima-se que 50.000 pessoas por ano morram devido ao TCE e entre 80.000 a 90.000 fiquem com alguma sequela nos Estados Unidos, sendo a grande maioria desses acidentes e mortes relacionados aos acidentes de trânsito (CARROL, et al, 2012).

Na Europa, uma revisão de literatura mostrou que o coeficiente de mortalidade por TCE variou entre 1980 e 2003 do máximo de 24,4 óbitos por 100.000 habitantes (em uma província da Itália, em 1988) até o mínimo de 5,2 casos por 100.000 habitantes (em Aquitaine, na Frnaça, em 1996), apresentando uma média anual de 15 casos por 100.000 habitantes (TAGLIAFERRI et al, 2006). Nos Estados Unidos, o coeficiente de mortalidade hospitalar no período de 2002 a 2006 foi de 17,6 óbitos para cada 100.000 habitantes. Os maiores coeficientes de mortalidade hospitalar encontrados foram entre os idosos (57 por 100.000 habitantes nos maiores de 75 anos) e adultos jovens (24,3 por 100.000 habitantes na idade de 20 a 24 anos) (CDC, 2010).

Em estudo realizado no Brasil, que comparou o coeficiente de mortalidade hospitalar do TCE com o de outras doenças, o TCE se manteve sempre na segunda posição, perdendo apenas para o coeficiente de mortalidade hospitalar das doenças cardiovasculares, estando à frente de afecções neoplásicas e crônicas do aparelho respiratório e de todos os outros traumatismos por causas externas. Este coeficiente aumentou de 4,5 por 100.000 habitantes em 2001, para 6,7 por 100.000 habitantes em 2007 (FERNANDES, 2010).

Estudos que englobam TCE em todas as idades revelam uma incidência trimodal, mostrando três picos estabelecidos: infância, final da adolescência/adulto jovem e idosos (BRUNS JR e HAUSER, 2003). De acordo com o perfil epidemiológico, diversos estudos nacionais e internacionais apontam vítimas do sexo masculino, especialmente os jovens, como os maiores atingidos pelo TCE (BRUNS JR e HAUSER, 2003; MELO et al, 2004; TAGLIAFERRI et al, 2006; FERNANDES, 2010; RUY e ROSA, 2011; ASEMOTA et al, 2013). Comportamento de risco são mais frequentes durante essa idade e questões socioculturais e econômicas podem explicar a maior exposição a riscos dessa população (acidentes de trabalho, consumo de álcool e direção, agressões e impulsividade, por exemplo).

As causas do TCE são variáveis de acordo com faixa etária, gênero e características socioeconômicas da vítima. Apesar das causas de TCE variarem entre diferentes localidades, os acidentes de trânsito, as agressões e as quedas estão entre as causas mais frequentes. Atividades recreativas tendem a ocorrer em regiões rurais, enquanto violências tendem a ocorrer em áreas densamente habitadas, com baixas condições sociais e educativas, por exemplo, e as quedas são os eventos predominantes em crianças e idosos, independente de gênero (BRUNS JR e HAUSER, 2003; RUY e ROSA, 2011).

1.5.CARACTERIZACÃO DAS VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

As lesões traumáticas são a principal causa de óbito em crianças maiores de um ano e a segunda causa de internação em menores de 15 anos. Os traumatismos responsáveis por internação entre as crianças são liderados, a depender da referência, pelas quedas ou por acidentes de trânsito. Além disso, deve-se estar atento aos traumas causados por maus tratos e espancamento. No trânsito, crianças têm menos discernimento sobre o que é perigoso e não são facilmente visualizadas por motoristas, predispondo a acidentes de trânsito como o atropelamento. O sexo masculino e faixa de idade a partir dos cinco anos são as mais vulneráveis, por apresentar mais independência e permanecer mais tempo andando e brincando fora de casa. As quedas, apresentam variação de acordo com faixa etária, sendo as crianças menores de cinco anos vítimas de queda do colo da mãe, do berço, cama ou escada, e nas maiores de cinco anos quedas de lajes, escadas, muro ou árvore (MELO et al, 2006). O traumatismo cranioencefálico é relevante nessa faixa etária, por ser evento devastador e causador da maior parte dos óbitos e incapacidade funcional em crianças (FREITAS et al, 2007).

Entre os adolescentes, aumenta o número de traumas, devido ao comportamento de risco assumido por estes. Além disso, a exposição torna-se maior, pelos esportes praticados, início do uso de veículos motorizados e agressões. Nos Estados Unidos, foram registrados 139.798 TCEs em adolescentes, de 2005 a 2009. Os acidentes de trânsito foram a maior causa internação, respondendo por 35% destas. É observada uma tendência crescente nessa porcentagem à medida que se chega em faixas etárias mais elevadas em relação aos adolescentes mais jovens. Nestes últimos, atividades de lazer, como acidentes de bicicleta, e quedas são as causas mais frequentes. Atenção especial deve ser dada a essa faixa etária, pois além da vulnerabilidade a traumas mais graves, há possibilidade de sequelas que perdurarão pelo resto da vida (ASEMOTA et al, 2013).

Os idosos apresentam fatores que levam a uma maior chance de sofrerem acidentes, como diminuição da acuidade visual e auditiva, lentidão de reflexo, menor mobilidade, perda de massa muscular e memória mais comprometida, por exemplo. O aumento na expectativa de vida da população fez crescer o número de idosos, aumentando também a incidência de traumas nessa faixa etária, o que também pode ser explicado pela vida mais ativa dos idosos, expondo-se a maiores riscos. A maior causa de TCE em idosos é a queda, seguida por acidentes de trânsito (atropelamento, automobilísticos e com bicicletas). A falta de estruturas

nos ambientes públicos e domiciliares frequentados por idosos favorece a ocorrência de acidentes. Piso escorregadio, presença de tapetes, falta de barras de apoio e iluminação são fatores contribuintes (PINHEIRO et al, 2011). Além disso, deve-se estar atento aos altos índices de maus tratos aos idosos, que têm a dependência social e econômica, a institucionalização e a vulnerabilidade como fatores de risco para agressões. Conforme Malta el al (2007), a grande maioria dessas agressões ocorre no próprio lar, pelos próprios filhos, cônjuges, genros/noras, muitas vezes usuários de drogas, sendo a violência doméstica responsável por 90% das agressões nessa faixa etária.

Fazer um estudo comparativo sobre a incidência do traumatismo cranioencefálico torna-se difícil devido a grande diversidade dos métodos utilizados para os diversos estudos, classificando as vítimas em diversos subgrupos. A maioria dos estudos engloba apenas vitimas de TCE que receberam atendimento hospitalar, subestimando os números por excluir traumatismos leves que não levaram à hospitalização ou os graves que levam as mortes pré-hospitalares (BRUNS JR e HAUSER, 2003). Existem muitos desafios à caracterização destas vítimas, pois apesar do TCE ser um evento muito comum, grande parte das vítimas não procura atendimento médico, ou procuram em outras unidades de atendimento que não hospitais, dificultando a coleta de dados através de internações. Outro empecilho diz respeito à comparação de dados entre diferentes autores é a definição de TCE utilizada em cada trabalho pode levar em conta a gravidade do trauma, a causa externa que levou ao traumatismo, ou ser restrita a alguma faixa etária específica, por exemplo.

1.6.CAUSAS EXTERNAS: PASSÍVEIS DE PREVENÇÃO?

Lesões e óbitos por causas externas ocorrem diariamente, mas torna-se difícil a conscientização da população através desse fato. De fato, a população está “acostumada”, comovendo-se apenas durante grandes tragédias, como desastres aéreos. Entretanto, a flexibilidade e a aceitação de certos tipos de violência são diferenciadas. Os acidentes de trânsito, responsáveis por altíssimas taxas de mortalidade e elevada morbidade, relacionadas muitas vezes a infrações, altas velocidades e uso de álcool, não causam nenhum tipo de indignação na população brasileira, enquanto a criminalidade e delinquência social são indiscutivelmente condenáveis. A violência doméstica contra crianças, adolescentes, mulheres e idosos permanece um tabu, restrito aos lares, bem mais tolerada que agressões e homicídios. Esses atos são praticados, em sua maior parte, pelos próprios pais e cuidadores, e tendem a ser considerados mais problemas de polícia e judiciais que problemas de saúde (MALTA et al, 2007).

A prevenção da violência impõe dois grandes esforços: o de superar a noção de "fatalidade" e "inevitabilidade" que envolve o senso comum da visão sobre o problema, e o de transpor a noção da violência como "um problema do social". Atuar nas causas sociais da violência é importante, e demanda uma enorme estrutura (DESLANDES, 1999). No entanto, o setor de saúde, por ser porta de entrada das vítimas, tem como responsabilidade não só o atendimento, como também o correto registro das ocorrências, caracterização das vítimas e de contatar instituições responsáveis, como polícia, conselho tutelar, e outros, na intenção de traçar perfis epidemiológicos e também evitar recidivas da violência.

O problema da violência mundial, devido a sua magnitude crescente, passou a ser abordado de tal forma que os estados membros da OMS, em 1996, foram orientados a avaliar seus problemas de violência e comunicá-los à organização. Campanhas de saúde pública passaram a ser disseminadas, com intuito de prevenção. No Brasil, a Portaria Nº 737 do Ministério da Saúde de 16 de maio de 2001 estabeleceu a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (PNRMAV). Tendo o conceito constitucional de saúde que abrange as questões relativas a estilos de vida e aos condicionantes sociais, históricos e ambientais nos quais está imersa a sociedade brasileira, a diretriz prega a promoção da adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis (OPAS, 2010).

O foco da área da saúde não deve estar somente na prestação de serviços às vítimas, mas também na prevenção de tais fatos. Por envolver diferentes fatores, a prevenção desses eventos demanda esforços coordenados e sistematizados de diversos setores governamentais,

segmentos sociais e da população em geral. Tem a intenção de reduzir a morbidade e mortalidade por violências e acidentes, através de ações articuladas e sistematizadas. Os Princípios básicos do PNRMAV são:

- A saúde constitui um direito humano fundamental e essencial para o desenvolvimento social e econômico;

- O direito e o respeito à vida configuram valores éticos da cultura e da saúde;

- A promoção da saúde deve embasar todos os planos, programas, projetos e atividades de redução da violência e dos acidentes. (BRASIL, 2000)

Suas diretrizes incluem:

- A promoção da adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis: com mobilização da sociedade em geral e principalmente da mídia, em relação à importância dos acidentes e violência, estimulando o cidadão a promoção de ambientes e comportamentos saudáveis, como o desestímulo ao uso de drogas, álcool e direção, não portar armas de fogo e outras ações;

- Monitorização da ocorrência de acidentes e de violência: com capacitação de profissionais de saúde que atuam no SUS, para superar os problemas relativos à investigação da informação relativa a violência e acidentes, visando a retroalimentação do sistema;

- Sistematização, ampliação e consolidação do atendimento pré-hospitalar: para aprimoramento de serviços prestadores de socorro a essas vítimas;

- Assistência interdisciplinar e intersetorial às vítimas de acidentes e de violência: com estruturação dos serviços de atendimento do SUS, prestando assistência de qualidade e resolutiva, além de priorizar a proteção das vítimas;

- Estruturação e consolidação do atendimento: voltado à recuperação e à reabilitação;

- Capacitação de recursos humanos: no intuito de tornar possível a implementação dessas diretrizes;

- Apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas: que são essenciais para que o tema seja efetivamente abordado como problema de saúde pública (BRASIL, 2000).

Para fins de estudo da epidemiologia de causas externas, a maioria dos países lança mão do estudo das declarações de óbito e de fichas de internação hospitalar. No Brasil, esses dados são obtidos através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). São bases de dados de fácil acesso e permitem uma boa visão sobre as cargas de violência e acidentes no país (BRASIL, 2013d). A caracterização dessas vítimas torna possível a divisão em categorias, como violência domiciliar ou extradomiciliar, áreas urbanas e rurais, faixas etárias e etc.,

permitindo que essa divisão seja considerada até como fator de risco para determinados eventos, orientando medidas de prevenção gerais e específicas para cada tipo de exposição (BRASIL, 2000).

O correto preenchimento dos documentos relacionados ao atendimento médico e, principalmente, da declaração de óbito é fundamental para traçar a circunstância que causou o óbito, na tentativa de aumentar a identificação da causa básica e minimizar o número de eventos cuja causa não foi determinada. As difíceis condições de trabalho, a falta de treinamento, o erro humano e até a negligência são responsáveis pela má qualidade de informação do Brasil em relação às causas externas.

Quanto aos dados de morbidade, o SIH-SUS é o principal responsável pelas informações sobre assistência médico-hospitalar, apesar de suas falhas. Sua utilização com fim de estudos ainda é pouco frequente no Brasil, mas está em ascendência, devido à facilidade de obtenção desses dados. Em casos de violência, um de seus principais problemas é o fato do registro incompleto, apesar da obrigatoriedade de preencher o tipo de causa externa como diagnóstico (BRASIL, 2005a).

Dentre as ações do governo na temática de acidentes e violência, uma iniciativa muito importante foi a criação do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), em 2006. Esse sistema divide-se em VIVA contínuo, com monitorização de violência doméstica, sexual e outras, e o VIVA sentinela, de registro de acidentes e violências em emergências hospitalares, com inquéritos anuais em centros de atendimento a pacientes vítimas de trauma, durante 30 dias. O VIVA surge como uma ferramenta de auxílio que age na deficiência do SIM e do SIH (quando a lesão não for capaz de resultar em óbito ou internação hospitalar) (BRASIL, 2013d). Permite uma ampliação no conhecimento do perfil epidemiológico dessas vítimas e de prováveis agressores, contribuindo para traçar estratégias de prevenção.

As principais fontes oficiais de informação sobre violências e acidentes no Brasil são: o boletim de ocorrência policial (BO); o sistema de informações hospitalares (SIH/SUS); o sistema de informação de mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS); o boletim do Departamento Nacional de Estrada de Rodagem (DNER); a comunicação de acidente de trabalho (CAT); e o sistema nacional de informações tóxico-farmacológicas (Sinitox) (BRASIL, 2000). Quando de fato os eventos ocorridos são notificados, essa informação percorre diferentes caminhos e instituições, estando condicionada às finalidades dessas instituições, assim como dos fatores operacionais de cada uma.

Sendo o problema da violência multifacetado, envolvendo questões sociais, jurídicas e psicológicas, exige vários olhares e abordagens, com soma de saberes e práticas, na tentativa

de construir integradamente uma solução para o problema. A integração entre os setores transcende as ações isoladas, dando uma nova abordagem a esses problemas. No Ministério da Saúde, foi incentivado o desenvolvimento de estratégias pactuadas de vigilância, prevenção e controle sustentável das violências e fatores de risco, apoiadas nas realidades social, econômica e regional do País. Participam da sustentação dessas redes gestores, profissionais de saúde, instituições públicas, de ensino e pesquisa além de entidades profissionais; conselhos de saúde, instituições privadas e as não governamentais (MALTA et al, 2007).

A violência pode ser evitada e o seu impacto reduzido da mesma forma que os esforços de saúde pública reduziram as complicações relacionadas com a gravidez, acidentes de trabalho e doenças infecciosas. Os fatores que contribuem para respostas violentas, mesmo sendo comportamentais e sociais, podem ser mudados (WHO, 2010b). Alguns estudos, por exemplo, mostram diminuições de mortes devido a implementação de medidas preventivas, como o Código de Transito Brasileiro, de 1998, com a diminuição da tendência e risco de mortalidade por acidentes terrestres em determinadas faixas etárias e causas (BRASIL, 2004, 2005b, 2007). Isso mostra que, quando de fato implementados e respeitados pela população em geral, são eficientes na prevenção destes agravos.

Outros estudos mostrando políticas de adoção de hábitos saudáveis podem ser exemplificados entre aqueles que analisam a morbimortalidade por acidentes de trânsito após a implementação da Lei Seca, em 20 de junho de 2008 (Lei n° 11.705). Estima-se que entre um quarto e metade das vítimas fatais por acidentes de trânsito relaciona-se com o uso abusivo do álcool. O estudo de MALTA (2010) mostrou uma redução significativa de 7,4% na taxa de mortalidade proporcional por acidentes de trânsito no Brasil, de 2007 a 2009, ainda que tenha se dado de forma heterogênea entre diversos Estados. MELLO e KOIZUMI (2009) detectaram diminuição de 28% nas internações hospitalares entre os dois semestres de 2008, além de importantes declínios no tempo de internação, gastos e na mortalidade (42%, 39,2% e 13,6%, respectivamente).

Levando em conta os crescentes e alarmantes números das causas externas como causa de morbidade e mortalidade no Brasil, foi aprovada e instituída a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE). Esta medida visa hierarquizar o cuidado no trauma, através da organização dos serviços de saúde. Destaca a função da Atenção Básica, que vai além do evento agudo, devendo agir na prevenção de agravos através de educação individual e coletiva, e também ser capaz de acolher e realizar o atendimento inicial às vítimas de trauma antes de referencia-las para serviços hospitalares.

Além disso, dita as diretrizes e referências para a organização de grandes centros de trauma e reabilitação, e também dos serviços móveis de atendimento de urgência, garantindo acesso regulado a todos os pacientes, adequado à complexidade exigida e integralidade das ações. Tal linha foi instituída e aprovada através das portarias nº 1365 e 1366 de julho de 2013. (BRASIL, 2013a, 2013b).

Um ponto fundamental à abordagem ao problema das causas externas foi o estabelecimento da prevenção como uma prioridade nesse contexto. O enfoque preventivo deve ser reforçado, assim como o papel da atenção básica na educação coletiva para promoção da saúde. A Linha de Cuidado ao Trauma na RUE prega a criação de Núcleos de Prevenção de Violências e Acidentes, Promoção da Saúde e Cultura da Paz como pilar para a prevenção, através da criação de projetos de prevenção e suporte para grupos vulneráveis, articulando diversos setores e com difusão através das mídias. (BRASIL, 2013c)

Além disso, a criação e uso de um sistema de informação é tido como a ferramenta mais importante no controle de qualidade do atendimento ao trauma. Além de dados referentes ao traumatismo, esse registro deve conter informações demográficas e epidemiológicas, servindo para a análise dos casos de forma individual e coletiva. O desenvolvimento de intervenções tem como base o conhecimento a nível local do perfil da população acometida. (BRASIL, 2013c)

A prevenção da violência ainda é um grande desafio, devido a seu caráter multifatorial, gerando dificuldade do estabelecimento de prioridades, de criação e implementação sustentável de planos de prevenção nacional e local, além do grande recurso humano e educação continuada que esse tema demanda, e, do envolvimento em questões sociais e psicológicas, com respaldo da legislação. Não somente a criação de estratégias de prevenção, as análises destes planos aplicados são também importantes, para mostrar de forma objetiva ao poder público e à sociedade o alcance das medidas instituídas, buscando-se avaliar a efetividade de políticas públicas específicas.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. L. A.; SALIM, F.M.; MARTINEZ, E.Z.; PASSOS, A.D.C.; DE CARLO, M.M.R.P.; SCAROELINI, S. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a alta hospitalar. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 154-160, São Paulo, 2009.

ANDRADE, A.F.; PAIVA, W.S.; AMORIM, R.L.O.; FIGUEIREDO, E.G.; RUSAFA NETO, E.; TEIXEIRA, M.J. Mecanismos de Lesão Cerebral no Traumatismo Cranioencefálico. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.55, n. 1, p. 75-81, São Paulo, 2009.

ASEMOTA, A.O.; GEORGE, B.P.; BOWMAN S.M.; HAIDER A.H.; SCHNEIDER, E.B. Causes and Trends in Traumatic Brain Injury for United States Adolescents. **Journal of Neurotrauma**, v. 30, n. 2, p. 67-75, Baltimore, 2013.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde – Ministério da Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência**. *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n.4, p. 427-430, São Paulo, 2000.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2004 – Uma Análise da Situação de Saúde**, Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Impacto da Violência na Saúde dos Brasileiros**. Brasília, 2005a.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2005 – Uma Análise da Situação de Saúde**, Brasília, 2005b.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil**, Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.365 de 8 de Julho de 2013a. Aprova e institui a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências. Brasília, **Legislações – GM**, 12 de julho de 2013. Disponível em:

<bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1365_08_07_2013.html>. Acesso em 5 de out de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.366 de 8 de Julho de 2013b. Estabelece a organização dos Centros de Trauma, estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, **Legislações – GM**, 12 de julho de 2013. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1366_08_07_2013.html>. Acesso em 5 de out de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências**, 2013c. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Linha_cuidado_trauma_RUE.pdf>. Acesso em: 21 de set 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA)**, 2013d. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=32127>. Acesso em 8 de ago de 2013.

BRUNS JR, J.; HAUSER, W.A. The Epidemiology of Traumatic Brain Injury. **Epilepsia**, New York, v.44, suppl. 10, p. 2-10, 2003.

CARROL, C.P.; COCHRAN, J.A.; GUSE, C.E.; WANG, M.C. Are We Underestimating the Burden of Traumatic Brain Injury? Surveillance of Severe Traumatic Brain Injury Using Centers for Disease Control International Classification of Disease, NinthRevision, Clinical Modification, Traumatic Brain Injury Codes. **Neurosurgery**, v. 71, n.6, p. 1064-1070, 2012.

CDC – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION**. Traumatic Brain Injury in The United States: Emergency Departments Visits, Hospitalizations and Deaths 2002-2006**. Washington, 2010.

DAHLBERG, L.; KRUG, G. Violência: um problema global de saúde pública. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 0, p. 1163-1178, 2012.

DESLANDES, S. F. O atendimento às vítimas de violência na emergência: "prevenção numa hora dessas?". **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 4, n. 1, p, 81-94, 1999.

EBERHARD, M. E. F.; GEORGETTE POSE, L.; XIMENA MORA, D.; VERGARA, M.F.A. Maltrato infantil, TEC y diagnóstico por imágenes. **Revista Chilena de Pediatria**, v. 82, n. 3, p. 231-237, 2011.

FERNANDES, RNR. **Análise Epidemiológica das Hospitalizações no Sistema Único de Saúde, por Traumatismo Crânio Encefálico. Brasil: 2001-2007**. 2010. 58fl. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2010.

FREITAS, J.P.P; RIBEIRO, L.A.; JORGE, M.T. Vítimas de acidentes de trânsito na faixa etária pediátrica atendidas em um hospital universitário: aspectos epidemiológicos e clínicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 3055-3060, Rio de Janeiro, 2007.

GUZMÁN, F. Fisiopatología del trauma craneoencefálico. **Colombia Médica**, v. 39, n.3, suppl. 3, p. 78-84, 2008.

MALTA, D.C.; LEMOS, M.S.A.; SILVA, M.M.A.; RODRIGUES, E.M.S.; GAZAL-CARVALHO, C.; MORAIS NETO, O.L. Iniciativas de vigilância e prevenção de acidentes e violências no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 1, p. 45-55, 2007.

MALTA, D. C.; SOARES FILHO, A.M.; MONTENEGRO, M.M.S.; MASCARENHAS, M.D.M.; SILVA, M.M.A.; LIMA, C.M.; MORAIS NETO, O.L.; TEMPORÃO, J.G.; PENNA, G.O. Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca – Brasil, 2007-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 4, p. 317-328, 2010.

MALTA, D.C.; SILVA, M. M. A.; BARBOSA, J. Violências e acidentes, um desafio ao Sistema Único de Saúde. [Editorial]. **Ciência & saúde coletiva**, v.17, n.9, Rio de Janeiro, 2012.

MCSWAIN, N.E.; FRAME, S.; SALOMONE, J.P. **Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado Básico e Avançado PHTLS**. Tradução. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012

MELO, J.R.T; SILVA, R.A.; MOREIRA JR, E.D. Características dos Pacientes com Trauma Cranioencefálico na Cidade do Salvador, Bahia, Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 62, n. 3, p. 711-715, 2004.

MELO, J.R.T.; SANTANA, D.L.P.; PEREIRA, J.L.B; RIBEIRO, T.F. Traumatismo Craniencefálico em Crianças e Adolescentes na cidade do Salvador – Bahia. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 64, n. 4, p. 994-996, 2006.

MELLO JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S.; TONO, V. L. Causas Externas: O que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para sua prevenção. **Revista Saúde**, p. 37-47, 2007. Disponível em: <revistas.ung.br/index.php/saude/article/download/67/105>. Acesso em 26 de set 2013.

MELLO, J.; KOIZUMI, M. S. Acidentes de trânsito causando vítimas: possível reflexo da lei seca nas internações hospitalares. **Revista ABRAMET**, v. 27, n. 1, p. 16-25, 2009.

MINAYO, M. C. S. A Violência Social sob a Perspectiva da Saúde Pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 10, suppl. 1, p. 7-18, 1994.

MINAYO, M. C. S. A difícil e lenta entrada da violência na agenda do setor saúde. [Editorial]. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 2, n. 3, p,646-647, 2004.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Resolución XIX: Violencia y Salud**. Washington, 1994.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANADE SAÚDE. 44º Conselho Diretor. 55ª Sessão do Comitê Regional. **Repercussão da Violência na Saúde das Populações Americanas**. Washington, 2003.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. SILVEIRA, A. M.; PEIXOTO, B. **Manual de Avaliação de Programas de Prevenção da Violência**. 1 ed. Brasília, 2010.

O'REILLY, G.M.; CAMERON, P.A.; JOSHIPURA, M. Global Trauma Registry Mapping: A scoping Review. **Injury,** v.43, p. 1148-1153, 2012

PINHEIRO, A.I.; DE ALMEIDA, F.M.; BARBOSA, I.V.; MESQUITA MELO, E.; BORGES STUDART, R.M.; DE FIGUEIREDO CARVALHO, Z.M. Principais Causas Associadas ao Traumatismo Cranioencefálico em idosos. **Efermería Global**, n. 22, abril 2011.

RUY, E.L; ROSA, M.I. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio encefálico. **Arquivos Catarinenses de Medicina,** v. 40. n. 3, p. 17-20, 2011.

TAGLIAFERRI F.; COMPAGNONE, C.; KORSIC, M.; SERVADEI, F.; KRAUS, J. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. **Acta Neurochirurgica**, v.148, p. 255-268, Wien, 2006.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Injuries and Violence: The Facts**. Geneva, 2010a.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Violence Prevention: The Evidence**. Geneva, 2010b.

ZITNAY, GA. Lessons from national and international TBI societies and funds like NBIRTT, **Acta Neurochirurgica Supplementum**, Charlottesville, v.93, p. 131-133, 2005. Disponível em: <http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F3-211-27577-0_22?LI=true#page-2>. Acesso em 19 de nov 2012.

3. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia, publicação científica oficial da **Sociedade Brasileira de Neurocirurgia** e das **Sociedades de Neurocirurgia de Língua Portuguesa**, destina-se a publicar trabalhos científicos na área de neurocirurgia e ciências afins, inéditos e exclusivos. Serão publicados trabalhos redigidos em português, com resumo em inglês, ou redigidos em inglês, com resumo em português. Os artigos submetidos serão classificados em uma das categorias abaixo:

• ***Artigos originais***: resultantes de pesquisa clínica, epidemiológica ou experimental. Resumos de teses e dissertações.

• ***Artigos de revisão***: sínteses de revisão e atualização sobre temas específicos, com análise crítica e conclusões. As bases de dados e o período abrangido na revisão deverão ser especificados.

• ***Relatos de caso***: apresentação, análise e discussão de casos que apresentem interesse relevante.

• ***Notas técnicas***: notas sobre técnica operatória e/ou instrumental cirúrgico.

• ***Artigos diversos***: são incluídos nesta categoria assuntos relacionados à história da neurocirurgia, ao exercício profissional, à ética médica e outros julgados pertinentes aos objetivos da revista.

• ***Cartas ao editor***: críticas e comentários, apresentados de forma resumida, ética e educativa, sobre matérias publicadas nesta revista. O direito à réplica é assegurado aos autores da matéria em questão. As cartas, quando consideradas como aceitáveis e pertinentes, serão publicadas com a réplica dos autores.

- ✓ ***Normas gerais para publicação***

• Os artigos para publicação deverão ser enviados ao Editor, no endereço ***eletrônicoarquivosbrasileiros@sbn.com.br***.

• Todos os artigos serão submetidos à avaliação de, pelo menos, dois membros do Corpo Editorial.

• Serão aceitos apenas os artigos não publicados previamente. Os artigos, ou parte deles, submetidos à publicação em **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia** não deverão ser submetidos, concomitantemente, a outra publicação científica.

• Compete ao Corpo Editorial recusar artigos e sugerir ou adotar modificações para melhorar a clareza e a estrutura do texto e manter a uniformidade conforme o estilo da revista.

• Os direitos autorais de artigos publicados nesta revista pertencerão exclusivamente a **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia**. É interditada a reprodução de artigos ou ilustrações publicadas nesta revista sem o consentimento prévio do Editor.

- ✓ ***Normas para submeter os artigos à publicação***

Os autores devem enviar os seguintes arquivos:

1. Carta ao Editor (*Word – Microsoft Office*) explicitando que o artigo não foi previamente publicado no todo ou em parte ou submetido concomitantemente a outro periódico.
2. Manuscrito (*Word – Microsoft Office*).
3. Figuras (Tiff), enviadas em arquivos individuais para cada ilustração.
4. Tabelas, quadros e gráficos (*Word – Microsoft Office*), enviados em arquivos individuais.

- ✓ ***Normas para a estrutura dos artigos***

Os artigos devem ser estruturados com todos os itens relacionados a seguir e paginados na sequência apresentada:

1. Página-título: título do artigo em português e em inglês; nome completo de todos os autores; títulos universitários ou profissionais dos autores principais (máximo de dois títulos por autor); nomes das instituições onde o trabalho foi realizado; título abreviado do artigo, para ser utilizado no rodapé das páginas; nome, endereço completo, e-mail e telefone do autor responsável pelas correspondências com o Editor.

2. Resumo: para artigos originais, deverá ser estruturado, utilizando cerca de 250 palavras, descrevendo objetivo, métodos, principais resultados e conclusões; para Revisões, Atualizações, Notas Técnicas e Relato de Caso o resumo não deverá ser estruturado; abaixo do resumo, indicar até seis palavras-chave, com base no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), publicado pela Bireme e disponível em http://decs.bvs.br.

3. Abstract: título do trabalho em inglês; versão correta do resumo para o inglês; indicar key-words compatíveis com as palavras-chave, também disponíveis no endereço eletrônico anteriormente mencionado.

4. Texto principal: introdução; casuística ou material e métodos; resultados; discussão; conclusão; agradecimentos.

5. Referências: numerar as referências de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, utilizando-se números arábicos sobrescritos. Utilizar o padrão de Vancouver; listar todos os nomes até seis autores, utilizando “et al.” após o sexto; as referências relacionadas devem, obrigatoriamente, ter os respectivos números de

chamada indicados de forma sobrescrita, em local apropriado do texto principal; no texto, quando houver citação de nomes de autores, utilizar “et al.” para mais de dois autores; dados não publicados ou comunicações pessoais devem ser citados, como tal, entre parênteses, no texto e não devem ser relacionados nas referências; utilizar abreviatura adotada pelo Index Medicus para os nomes das revistas; siga os exemplos de formatação das referências (observar, em cada exemplo, a pontuação, a sequência dos dados, o uso de maiúsculas e o espaçamento):

Artigo de revista

Agner C, Misra M, Dujovny M, Kherli P, Alp MS, Ausman JI. Experiência clínica com oximetria cerebral transcraniana. Arq Bras Neurocir. 1997;16(1):77-85.

Capítulo de livro

Peerless SJ, Hernesniemi JA, Drake CG. Surgical management of terminal basilar and posterior cerebral artery aneurysms. In: Schmideck HH, Sweet WH, editors. Operative neurosurgical techniques. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1995. p. 1071-86.

Livro considerado como todo (quando não há colaboradores de capítulos)

Melzack R. The puzzle of pain. New York: Basic Books Inc Publishers; 1973

Tese e dissertação

Pimenta CAM. Aspectos culturais, afetivos e terapêuticos relacionados à dor no câncer. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1995.

Anais e outras publicações de congressos

Corrêa CF. Tratamento da dor oncológica. In: Corrêa CF, Pimenta CAM, Shibata MK, editores. Arquivos do 7º Congresso Brasileiro e Encontro Internacional sobre Dor; 2005 outubro 19-22; São Paulo, Brasil. São Paulo: Segmento Farma. p. 110-20.

Artigo disponível em formato eletrônico

International Committee of Medial Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Writing and editing for biomedical publication. Updated October 2007. Disponível em: http://www.icmje.org. Acessado em: 2008 (Jun 12).

6. Endereço para correspondência: colocar, após a última referência, nome e endereço completos do autor que deverá receber as correspondências enviadas pelos leitores.

7. Tabelas e quadros: devem estar numerados em algarismos arábicos na sequência de aparecimento no texto; devem estar editados em espaço duplo, utilizando folhas separadas para cada tabela ou quadro; o título deve ser colocado centrado e acima; notas explicativas e legendas das abreviaturas utilizadas devem ser colocadas abaixo; apresentar apenas tabelas e quadros essenciais; tabelas e quadros editados em programas de computador deverão ser incluídos no disquete, em arquivo independente do texto, indicando o nome e a versão do programa utilizado; caso contrário, deverão ser apresentados impressos em papel branco, utilizando tinta preta e com qualidade gráfica adequada.

8. Figuras: elaboradas no formato TIF; a resolução mínima aceitável é de 300 dpi (largura de 7,5 ou 15 cm).

9. Legendas das figuras: numerar as figuras, em algarismos arábicos, na sequência de aparecimento no texto; editar as respectivas legendas, em espaço duplo, utilizando folha separada; identificar, na legenda, a figura e os eventuais símbolos (setas, letras etc.) assinalados; legendas de fotomicrografias devem, obrigatoriamente, conter dados de magnificação e coloração; reprodução de ilustração já publicada deve ser acompanhada da autorização, por escrito, dos autores e dos editores da publicação original e esse fato deve ser assinalado na legenda.

10. Outras informações: provas da edição serão enviadas aos autores, em casos especiais ou quando solicitadas, e, nessas circunstâncias, devem ser devolvidas, no máximo, em cinco dias; exceto para unidades de medida, abreviaturas devem ser evitadas; abreviatura utilizada pela primeira vez no texto principal deve ser expressa entre parênteses e precedida pela forma extensa que vai representar; evite utilizar nomes comerciais de medicamentos; os artigos não poderão apresentar dados ou ilustrações que possam identificar um doente; estudo realizado em seres humanos deve obedecer aos padrões éticos, ter o consentimento dos pacientes e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado; os autores serão os únicos responsáveis pelas opiniões e conceitos contidos nos artigos publicados, bem como pela exatidão das referências bibliográficas apresentadas; quando apropriados, ao final do artigo publicado, serão acrescentados comentários sobre a matéria. Esses comentários serão redigidos por alguém indicado pela Junta Editorial.

4. ARTIGO ORIGINAL

Internações por Traumatismo Cranioencefálico em Sergipe, de 2000 a 2011.

Hospitalization for Traumatic Brain Injury in Sergipe, of 2000 to 2011.

Título abreviado: Internações por TCE em SE, 2000 – 2011.

Autores:

- Natália de Jesus Viana - Graduanda em Medicina, Universidade Federal de Sergipe (UFS); email: njviana@gmail.com

- Anna Klara Bohland - Professora do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS); email: anna.bohland@uol.com.br

Autora correspondente: Natália de Jesus Viana

Endereço físico: Avenida Alan Kardek Nº 660, Apartamento:103, Bairro Cirurgia,
CEP: 49055-030, Tel: (79)3222-3765.

Endereço Eletrônico: njviana@gmail.com

Total de palavras do artigo: 5.121

Total de palavras do resumo: 246

Total de Tabelas: 04

Total de Figuras: 01

RESUMO

Introdução: Os acidentes e violências são um problema de saúde pública mundial. Definir políticas públicas para a prevenção destes agravos é necessário no Brasil, sendo essencial a realização de estudos epidemiológicos para caracterização de perfis de morbimortalidade.

Objetivos: Avaliar o perfil epidemiológico das vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) que tiveram internação hospitalar em instituições cobertas pelo Sistema Único de Saúde – SUS, de 2000 a 2011.

Metodologia: Pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Utilizaram-se dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS). Para o estudo, foram utilizados: taxa de internações por TCE por idade, sexo, ano, mês e duração da internação, óbitos hospitalares, diagnóstico secundário e valor da internação. Para fins de análise, foi utilizado o programa Tabwin.

Resultados: O coeficiente de hospitalização em Sergipe variou de 22,8 a 38,1 por 100.000 habitantes e o coeficiente de mortalidade hospitalar foi de 4,5 por 100.000 habitantes por ano. As internações concentraram-se em homens (82,2%) e entre 20 a 39 anos (43,3%). A maior causa de internação e óbitos foram as causas cuja intenção é indeterminada (36,6% das internações e 42,4% dos óbitos), seguidas pelos acidentes de trânsito (33,2% e 32%, respectivamente). A letalidade hospitalar foi de 13,7%, sendo as agressões e a faixa etária idosa as circunstâncias mais relacionadas ao óbito hospitalar.

Conclusões: É necessário conhecer perfil da população acometida para traçar estratégias individuais e coletivas de prevenção destes agravos. O uso dos bancos de dados disponíveis é uma ferramenta valiosa nesse contexto.

Palavras-chave: Trauma cranioencefálico, hospitalizações, letalidade

ABSTRACT

Introduction: Accidents and violence are a public health problem worldwide. Set policies for the prevention of these diseases is needed in Brazil, being essential the achievement of epidemiological studies to characterize profiles of morbidity and mortality.

Objectives: To evaluate the epidemiology of traumatic brain injury (TBI) who had hospitalization in institutions covered by the Unified Health System - SUS, 2000-2011.

Methodology: Descriptive research with quantitative approach. We used secondary data from the Hospital Information System (SIH-SUS). For this study, were used: rate of hospitalizations for TBI by age, sex, year, month and duration of stay, in-hospital deaths, secondary diagnosis and value of hospitalization. For purposes of analysis Tabwin was used.

Results: The coefficient of hospitalization in Sergipe ranged from 22.8 to 38.1 per 100,000 inhabitants in the period and the Coefficient of in-hospital Mortality in period was 4.5 per 100,000 inhabitants per year. The hospitalizations were most on men (82.2%) and between 20 and 39 years (43.3%). The leading cause of hospitalization and death were the causes of indeterminate intent (36.6% of hospitalizations and 42.4% of deaths), followed by traffic accidents (33.2% and 32%, respectively). Hospital lethality was 13.7%, with assaults and elderly age group as the circumstances most related to hospital death.

Conclusions: It is necessary to know the profile of the affected population to trace individual and collective strategies for prevention of these diseases. The use of available databases is a valuable tool in this context.

Keywords: Traumatic brain injury, hospitalizations, lethality

INTRODUÇÃO

O trauma é responsável por mais de 5,8 milhões de mortes a cada ano, representando 10% da mortalidade mundial.[1] No Brasil, as causas externas são a principal causa de óbito entre 1 e 39 anos.[2] De acordo com a OMS, o trauma, especialmente o neurotrauma, será responsável pela maior morbidade e mortalidade no mundo por volta do ano 2020.[3,4]

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é definido como qualquer lesão de origem traumática que provoque lesão ou déficit funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou seus vasos, sendo considerado a lesão de maior morbidade e mortalidade. Estima-se que esse agravo seja responsável por cerca de um terço das mortes relacionadas ao trauma.[5] Dos politraumatizados que falecem, ele é a causa em 33% a 50% dos casos. Do total de mortes por acidentes de trânsito, 60% é causado primariamente pelo TCE.[6]

A incidência mundial é estimada em 106 casos para cada 100.000 habitantes. Porém, estes dados variam de acordo com a região que se estuda. Em países desenvolvidos, a incidência é estimada em 200 casos por 100.000 habitantes por ano, sendo geralmente usados para estas estimativas dados de internações hospitalares.[5] De acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos, estima-se que 1,7 milhões de pessoas por ano sofrem um TCE, sendo que 52 mil morrem, 275 mil são hospitalizadas e 80% (1.365 milhões) são atendidas e liberadas na emergência.[7] No Brasil, de 2001 a 2007, o TCE foi responsável por uma média anual de 640.686 internações hospitalares, com crescimento de aproximadamente 24% no período.[8] Apesar disso, o neurotrauma recebe suporte insuficiente das entidades governamentais e privadas, sendo chamado de epidemia silenciosa por alguns autores.[4]

Há uma dificuldade na realização de estudos comparativos sobre o tema, pois além de serem escassos, ainda encontra-se problemas de ordem metodológica na obtenção dos dados, uma vez que os diagnósticos e critérios de inclusão nesses estudos não são uniformes, com análises comparativas muito difíceis de serem feitas.[9] Alguns valem-se apenas dos registros de internação hospitalar, outros também incluem visitas a departamentos de emergências e eventos fatais extra-hospitalares, conseguindo contabilizar das formas mais brandas às mais graves do TCE.[5]

Tratando-se as causas externas de eventos passíveis de prevenção por ações individuais e coletivas, torna-se necessária a caracterização de perfis de morbidade e mortalidade, assim como a melhor caracterização das vítimas de violência, para criação de políticas preventivas efetivas. Fazer isso através da análise de banco de dados disponíveis no

Brasil não é uma tarefa fácil, e ao mesmo tempo, é importante por apresentar não somente as possibilidades, mas também as dificuldades e limitações destas ferramentas, servindo para indicar as falhas, e, portanto sugerir melhorias.

Dentro desta perspectiva, é proposto um estudo que caracterize as internações por TCE no Sistema Único de Saúde (SUS) ocorridas no Estado de Sergipe de acordo com o perfil epidemiológico e as circunstâncias que causaram a lesão, através de uma ferramenta epidemiológica valiosa que é o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH –SUS).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória com uma abordagem quantitativa que permitiu identificar o perfil das vítimas hospitalizadas por TCE, no estado de Sergipe, a partir do SIH-SUS.

Foram analisadas as internações hospitalares do período de 2000 a 2011. Para tanto foram utilizados dados secundários, selecionados com base na lista de morbidade da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (OMS, 1995), 10ª Revisão (CID-10).[10] Foram utilizadas as seguintes subcategorias:

- Fratura de crânio e ossos faciais (S02), em que foram inclusas a fratura da abóbada de crânio (S02.0), a fratura da base do crânio (S02.1), as fraturas múltiplas envolvendo crânio e ossos faciais (S07.7), as fraturas de crânio e outros ossos faciais (S02.8) e fratura do crânio ou dos ossos da face, parte não especificada (S02.9).
- Ferimento intracraniano (S06), onde foram inclusas todas as subcategorias.
- Lesão por esmagamento da cabeça (S07), em que foram inclusas apenas as subcategorias lesão por esmagamento do crânio (S07.1) e traumatismo por esmagamento da cabeça, parte não especificada (S07.9).

Os dados de internação hospitalar e respectivo desfecho (óbito ou não óbito), bem como os dados populacionais estão disponíveis no *site* do Ministério da Saúde.[11]

Para o estudo, foram utilizados os seguintes indicadores: taxas brutas de internações por TCE, em Aracaju, de 2000 a 2011, por idade, sexo, ano, mês e duração da internação hospitalar, óbitos hospitalares, diagnóstico secundário da internação, e valor da internação. Para fins de análise, foi utilizado o programa TabWin.[12]

Os diagnósticos secundários das internações foram agrupados em grupos de causa, que mostram a circunstância em que ocorreu o acidente. Foram excluídos deste agrupamento 12 pacientes que apresentavam essa informação não preenchida.

Para cálculo de coeficientes de morbidade em Sergipe, foram excluídos atendimentos a pacientes residentes de outras Unidades da Federação. Portanto, os dados foram mínimos, uma vez que só foram utilizados os casos ocorridos em Sergipe e residentes do Estado.

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em 04/02/2013 (CAAE: 11539012.0.0000.5546)

RESULTADOS

Foi registrado um total de 8978 atendimentos hospitalares por TCE em Sergipe, de 2000 a 2011, sendo 7683 (85,5%) residentes no Estado. Em 2000, a população em Sergipe era de 1.784.475 habitantes e em 2011 de 2.089.819 habitantes, apresentando um crescimento de 17,1%. O número de hospitalizações por TCE no ano de 2000 foi de 669 e em 2011 foi de 851, com média de 748 casos por ano, apresentando um aumento de 27,2% no período.

Quando considerados apenas os residentes de Sergipe, o número de hospitalizações por TCE no ano de 2000 foi de 562 e em 2011 foi de 752, com média anual de 640 casos, apresentando um aumento de 33,8%. O coeficiente de morbidade hospitalar variou de 22,8/100.000 a 38,1/100.000 habitantes. Como observa-se na Tabela 1, os coeficientes de internação apresentavam uma pequena tendência crescente até o ano de 2007. Em 2008 apresentaram uma queda e alcançaram seus menores valores, retornando aos patamares anteriores nos anos seguintes. Cabe frisar que esses coeficientes de morbidade hospitalar são mínimos, pois somente foram utilizados os casos de residentes e ocorridos no estado de Sergipe.

Observando os coeficientes de internação por causa, nota-se que a tendência dos acidentes de trânsito seguiu a tendência geral, crescendo até 2007, apresentando uma diminuição brusca em 2008. O coeficiente de internação por quedas apresentou uma diminuição ao longo do tempo, assim como o das agressões. Ao verificar os coeficientes dos eventos cuja intenção foi indeterminada, estes apresentaram tendência crescente ao longo do período, principalmente em 2010 e 2011.

Ainda na Tabela 1, pode-se constatar a que o coeficiente de morbidade hospitalar foi predominante no sexo masculino em todos os anos. A relação sexo masculino:sexo feminino variou de 3,7:1 até 5,5:1. A menor diferença entre os riscos masculino e feminino é

encontrada nas faixas etárias menores de cinco anos, com o sexo feminino chegando a superar o masculino em alguns anos. A partir desta idade, há um aumento progressivo na internação por TCE no sexo masculino, chegando a 11,2 vezes mais chance de um homem de 20 a 39 anos ser internado por TCE no estado de Sergipe do que uma mulher na mesma faixa etária. Esta diferença diminui na faixa etária dos maiores de 60 anos, por um aumento no coeficiente do sexo feminino.

Quando se considera os coeficientes de morbidade por faixa etária, pode-se observar que as maiores frequências ocorreram nas faixas etárias de 20 a 39 anos e nos maiores de 60 anos. A faixa etária de 40 a 59 anos também apresentou coeficientes elevados, aparecendo como a segunda maior em alguns anos da série. A faixa etária dos menores de um ano, apesar de não se manter constantemente elevada, apresentou aumentos importantes, como nos anos de 2003, 2007 e 2009.

Quando consideradas todas as internações, independente do local de residência, a caracterização das vítimas de acordo com a causa do trauma (Tabela 2) mostrou que a maior parte dos diagnósticos secundários apresentou eventos cuja intenção é indeterminada como circunstância do TCE (36,6%), seguidas pelos acidentes de transporte (33,2%) e quedas (18,8%). O sexo masculino predominou em todas as causas, alcançando valores de até mais que 90,0%, como nas agressões e nas lesões auto-provocadas.

Do total das internações, 82,2% corresponderam ao sexo masculino (Tabela 2). Quanto à faixa etária, a de maior proporção foi de 20 a 39 anos, correspondendo a 43,3% do total, seguida da faixa de 40 a 59 anos e 10 a 19 anos (19,3% e 14,4%, respectivamente).

Quanto às principais causas de TCE de acordo com a idade (Figura 1), os eventos cuja intenção é indeterminada representaram grande parcela em todas as faixas etárias estudadas, chegando a ser a maior parte em menores de um ano, entre 40 e 59 anos e maiores de 60 anos. Excluindo estes eventos, as quedas predominaram nas faixas etárias menores de 10 anos (35,7%, 34,1% e 34,7% das internações em menores de um ano, crianças de 1 a 4 anos e de 5 a 10 anos, respectivamente). Entre 10 e 39 anos, os acidentes de transporte predominaram, alcançando 43,3% na faixa etária de 20 a 39 anos (39,4% entre 10 e 19 anos). Nos idosos, chama a atenção o fato de que as agressões foram a maior causa de internação por TCE, com 23,9%, seguidos pelas quedas (18,6%), quando se excluem os eventos cuja intenção é indeterminada.

De acordo com os dias de permanência (Tabela 3), a maior parte das internações foi entre zero e sete dias. Os custos com essas internações representaram 37,0% do custo total com internações por TCE. Ao longo do período, o número de internações com sete dias ou

menos diminuiu, enquanto as mais longas aumentaram. Os custos também aumentaram, com média de R$1154,20 por internação e custo dia de R$ 188,70.

As características dos óbitos hospitalares podem ser vistas na Tabela 4. Foram registrados 1231 óbitos hospitalares, sendo 1060 de residentes em Sergipe. O coeficiente de mortalidade hospitalar do TCE foi de 4,5 óbitos para cada 100.000 habitantes por ano no período. Seu menor valor foi em 2008, com 2,4 óbitos para cada 100.000 habitantes e o maior foi em 2010, quando alcançou 5,4 óbitos/100.000 (Tabela 3). Ressalta-se que os dados desse coeficiente são mínimos, por serem compostos apenas pelos óbitos ocorridos em Sergipe.

Considerados todos os óbitos hospitalares ocorridos, a taxa de letalidade hospitalar do estudo foi de 13,7%. Quanto às circunstâncias, a maior parte dos óbitos foi causada por eventos cuja intenção é indeterminada, seguida pelos acidentes de transporte (42,4% e 32%, respectivamente), sendo esse perfil observado em ambos os sexos.

Quanto à idade, predominou a faixa de 20 a 39 anos, com 42% de todos os óbitos. A letalidade por faixa etária foi crescente à medida que a idade avançava, a partir dos cinco anos de idade, alcançando seu maior valor entre os maiores de 60 anos (25,3%). A maior letalidade por causa observada foi no grupo das agressões, com 20,0%, seguida de eventos cuja intenção é indeterminada, exposição a forças mecânicas inanimadas e acidentes de transporte (15,9%, 15,2% e 13,2%, respectivamente).

Considerando todos os pacientes internados por TCE em Sergipe, a taxa de letalidade de acordo com os dias de permanência foi maior nas internações entre zero e sete dias (Tabela 3), que contribuíram com 65,8% do total de óbitos e apresentaram um crescimento ao longo dos anos. Este aumento nas taxas de óbito também ocorreu com as internações de 8 a 14 dias. A letalidade das internações de 15 a 21 dias e de 22 a 28 dias oscilaram, mas estabeleceram taxas menores ao final do período. Já as internações de mais de 29 dias tiveram tendência decrescente a partir de 2006.

DISCUSSÃO

A tendência crescente do TCE em Sergipe acompanhou a tendência nacional e internacional. Estudo semelhante utilizando os dados do SIH-SUS mostrou um crescimento do número de TCE no Brasil de 24% de 2001 a 2007[8] e nos Estados Unidos, o CDC constatou um aumento de 34% nas hospitalizações de 2002 a 2006.[7]

O coeficiente de morbidade hospitalar dos residentes em Sergipe no período estudado permaneceu abaixo do coeficiente brasileiro encontrado no estudo de Fernandes[8], que variou

de 39 a 56 casos por 100.000 habitantes. Koizume et al.[9] encontraram o valor de 36/100.000 habitantes em estudo semelhante ao nosso para determinar a morbimortalidade no município de São Paulo. Estes coeficientes encontram-se abaixo dos encontrados na Europa (235/100.000 por ano)[13] e em outros países desenvolvidos, que ficam em torno de 200/100.000 habitantes.[5]

A comparação entre os coeficientes de morbimortalidade estimados torna-se difícil pela grande variação dos critérios de inclusão e bancos de dados analisados. Enquanto alguns incluem mortes extra-hospitalares e atendimentos em emergência sem hospitalização, outros incluem apenas hospitalizações, subestimando o real número dos TCE.[5,9] Os coeficientes de países desenvolvidos podem ser maiores simplesmente por apresentarem um sistema de informação mais desenvolvido e capaz de registrar maior número de ocorrências, ou por apresentarem melhor serviço de atendimento a urgências pré-hospitalares, evitando óbitos na cena ou a caminho do hospital.

Considerando todas as internações do período, quanto às circunstâncias das mesmas, excluindo os eventos com intenções indeterminadas, os acidentes de trânsito foram os responsáveis pelas maiores taxas de durante o período e também apresentaram os maiores coeficientes de internação por TCE entre 2002 e 2007. Nos Estados Unidos, as quedas são a principal causa de hospitalizações (35,2%), enquanto os acidentes de transporte são a principal causa de morte entre esses atendimentos (31.8%).[7]

Em diversos estudos nacionais e internacionais, os acidentes de trânsito se mantiveram entre as principais causas de morbidade por causas externas, sendo a primeira causa em diversos deles.[5,13-18] Há a previsão que em 2030, os acidentes de trânsito serão a quinta causa de morte em todo o mundo.[1] Além do grande número de ocorrências, cerca de 400 mil pessoas tornam-se inválidas e 33 mil pessoas morrem anualmente devido a esses acidentes. Os índices de mortalidade viária no Brasil são altos, sendo uma das principais causas de mortalidade prematura.[14]

Nos anos de 2008 e 2009 ocorreu um fenômeno nos dados de morbidade no trânsito no Brasil que também foi observado em nosso estudo. Em 2008, houve um declínio do número de internações em uma série histórica sobre acidentes de trânsito no Brasil, seguido de aumento de mais de 30% em 2009. Questiona-se se isso seria um efeito da Lei nº 11.705/08 (Lei Seca) implantada em 2008, ou erro no sistema de informação que poderia ter influenciado tamanha variação.[19] Em 2008, houve queda no coeficiente de internação por acidentes de trânsito em Sergipe. Ao mesmo tempo, nenhuma internação por TCE menor que um dia foi registrada no SIH em Sergipe neste ano, fato que pode ter contribuído para o

declínio das internações neste ano, sendo um fator de confusão na interpretação dos resultados.

As agressões representaram apenas 6% das internações em nosso estudo, com coeficientes de internação não tão altos. Esse perfil também foi encontrado em outro estudo brasileiro, onde as agressões foram responsáveis pela menor proporção de hospitalizações por TCE, fato que pode ser explicado pela alta mortalidade no local da agressão, perdendo a contribuição para os dados de internação e mortalidade hospitalar, além da omissão dos fatos pela própria vítima.[8]

A predominância do sexo masculino é corroborada na literatura médica, seja se tratando de TCE, quanto de lesões por causas externas em geral.[5,8,9,14,15,18,20-23] Eles representam a grande parcela dos envolvidos em violências e acidentes. Acredita-se que esta diferença ocorra pelo fato de que os homens são mais expostos desde crianças às causas externas, por apresentar mais independência, entrarem mais cedo no mercado de trabalho e adotarem comportamento de risco, como álcool e direção. Um estudo realizado em Minas Gerais mostrou que entre os pacientes atendidos com TCE que apresentavam níveis elevados de alcoolemia, mais de 90% eram do sexo masculino.[14]

Esse predomínio geralmente é mantido em todas as faixas etárias, alcançando a maior relação sexo masculino:sexo feminino entre os adolescentes e adultos jovens.[5] No presente estudo, esta relação variou de 3,7:1 a 5,5:1. Em estudo de Pereira et al.[24], essa relação foi de 2,7:1, enquanto em estudo realizado por Moura et al.[22], essa relação chegou a 6,2:1.

De acordo com a literatura médica, existem três picos de incidência de TCE: crianças pequenas, final da adolescência/adultos jovens e idosos representam os grupos mais vulneráveis.[5] Em grande parte dos estudos nacionais, assim como no presente trabalho, os adultos jovens são os responsáveis pela maior parte das internações por causas externas.[8,14,15,17,20,22] As menores incidências observadas em adultos de meia idade é uma tendência quase universal, precedendo o último pico de incidência em idosos[5], fato que não ocorreu em nosso estudo, pois esses foram representantes da segunda maior frequência de internações e de elevados coeficientes de morbidade hospitalar.

As crianças, apesar de não representarem grande porcentagem das internações no presente estudo, contribuíram com um aumento de incidência entre os menores de um ano nos anos de 2003, 2007 e 2009. Elas representam uma grande parcela das vítimas de TCE, representando o primeiro pico de acordo com a faixa etária.[5] Nos Estados Unidos, menores de 4 anos representam a maior parte dos atendimentos em emergências devido a TCE, cuja principal causa são as quedas.[7] As crianças apresentam uma faixa etária vulnerável a traumas,

pois apresentam pouco discernimento sobre situações perigosas, como no trânsito, por exemplo.[25]

As quedas predominaram como causa na faixa etária até os 10 anos (ao excetuar as causas cuja intenção é indeterminada), fato que é corroborado pela literatura médica.[23,25,26]As circunstâncias em que ocorrem essas quedas variam de acordo com a faixa etária, predominando as quedas de berço e colo de mãe entre os lactentes, quedas de escadas em período escolar e quedas relacionadas a lazer ou meio de transportes (bicicleta, esportes) em pré-adolescentes.[23] Os meninos são mais vulneráveis que as meninas também nessa faixa etária, podendo ser explicado pelo fato do menino adquirir mais liberdade e mais precocemente que a menina.[23] Pela dependência de cuidadores nesta faixa etária, deve se chamar a atenção tanto para a necessidade de políticas de prevenção voltadas a estes, que devem repassar hábitos seguros para os menores, quanto para o fato dos maus tratos e negligência infantil.[1,27,28]

O aumento da expectativa de vida faz surgir uma nova preocupação em relação aos idosos e sua vulnerabilidade a acidentes e violências. Em nosso estudo, o coeficiente de internação por TCE em idosos variou de 32,3 a 58,8 por 100.000 habitantes acima de 60 anos. Os fatores que mais contribuem nacionalmente para a mortalidade por causas externas em idosos são os considerados acidentais, com os acidentes de trânsito (os maiores responsáveis) e quedas somando cerca de 42,7%.[29] Outros estudos também apontam as quedas e acidentes de trânsito como maiores causas de internação e óbito em idosos.[5]

Diferente do resultado encontrado no presente estudo, as agressões representam pequena porcentagem nas internações entre os mais velhos. Em estudo de Pinheiro et al.[30], as quedas foram responsáveis por 48,8% das internações por TCE em idosos, enquanto acidentes de trânsito representam 31,7% e as agressões 7,3%. Nos Estados Unidos, as agressões foram responsáveis por apenas 1% das hospitalizações em maiores de 65 anos.[7] Os grandes índices de maus tratos aos idosos, a dependência social e econômica, a institucionalização e a vulnerabilidade dessa população pode contribuir para os altos índices de violência contra essa faixa etária encontrados em Sergipe durante o período. De acordo com Malta et al.[31], a grande maioria dessas agressões ocorre no próprio lar, partindo de filhos, cônjuges, genros/noras, muitas vezes usuários de drogas. A violência doméstica é responsável por 90% das agressões nessa faixa etária.[31]

De acordo com a duração da internação, a grande maioria ocorreu no grupo de 0-7 dias. As internações por causas externas têm a característica de apresentarem internações menos duradouras e mais custosas (19% a mais dos custos no Brasil) que as causas naturais.[32]

Durante o período, os custos com internações de 0 a 7 dias representaram aproximadamente 37% do custo total com internações por TCE. O custo médio por internação foi de R$1154,20 por paciente, muito acima do encontrado em estudo de Melione e Mello-Jorge[33], que foi de R$684,82. O custo dia também foi mais elevado que foi encontrado nesse estudo, sendo de R$ 188,70, em comparação com R$ 112,93 do estudo anterior.

Vale ressaltar que tais custos apresentados são apenas os considerados custos primários, que são os representados pelos custos médicos e não médicos de diagnóstico, tratamento e reabilitação, não mensurando os custos indiretos, como a perda de dias de trabalho, limitações físicas que prejudiquem a produtividade.[32] O aumento nas taxas de internação com altos gastos podem ser causa e consequência de maior investimento em tratamentos de alta complexidade e reabilitação de vítimas de TCE ao invés de investir em políticas de prevenção.

Quando considerados todos os óbitos ocorridos, as taxas de letalidade hospitalar foram crescentes no presente estudo, principalmente a letalidade hospitalar precoce (0 a 7 dias). O Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS) mostra que o Brasil vem apresentando um aumento no número de mortes por causas externas, seja em taxas de mortalidade proporcional, seja em relação aos seus coeficientes.[34] É importante frisar que estudos que utilizam a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) como fonte apresentam limitações devido ao fato de contabilizar somente os óbitos hospitalares de pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde, deixando os óbitos que ocorrem na cena de fora dos cálculos.

A letalidade hospitalar encontrada por Koizumi et al.[9] e Ramos et al.[35] foi de 10,1% (município de São Paulo) e de 10,5% (município de Caruaru), respectivamente, semelhante ao nosso estudo, enquanto que Melo et al.[20] encontram a taxa de 22,9% (município de Salvador). Em estudos realizados na Europa, as taxas de letalidade hospitalar ficaram em torno de 3,0%, enquanto a taxa de letalidade geral foi de 11,0%.[13] Isso mostra melhor atendimento hospitalar na Europa, pois nossas taxas de letalidade hospitalar são comparáveis às taxas gerais de lá, que incluem além dos óbitos hospitalares, vítimas que foram a óbito sem atendimento médico.

Quanto às causas de óbito, os acidentes de trânsito representaram a maioria no presente estudo, ao excluir os eventos cuja intenção foi indeterminada. No Brasil, eles representam cerca de 28,0% do total de óbitos por causas externas, com 35mil mortes por ano e 95 mortes por dia. Em Sergipe, de 2000 a 2010 houve uma aumento de 77,7% nos óbitos por acidentes de trânsito[36], não sendo encontrado esse crescimento em nossos resultados. Houve uma queda destes óbitos em determinadas faixas etárias a partir do ano de 1998, ano

da implementação do Código de Trânsito Brasileiro.[37-39] Até 1997, era crescente o número de mortes no trânsito registrado pelo SIM. No entanto, essa queda nos óbitos somente durou até 2000, quando voltou a crescer cerca de 4,8% ao ano, retornando aos patamares de 1997 em 2005, e continuando a crescer de forma sistemática, tendendo a ultrapassar a maior causa de óbito violentos: os homicídios.[36]

Na literatura médica predominam os casos de atropelamento de pedestres, estando a proporção aumentada quando se consideram menores de 15 anos e idosos.[34] De 1996 a 2010, a mortalidade dos pedestres diminuiu 51,5% no Brasil, porém, todas as outras categorias sofreram acréscimo, especialmente a dos motociclistas, com crescimento de aproximadamente 846% no mesmo período. Se retirássemos os motociclistas das contas, a mortalidade por acidentes de trânsito haveria diminuído entre 1996 e 2010 e não aumentado, mostrando que nos dias atuais esta é a categoria que mais demanda medidas de controle da violência no trânsito.[36]

As agressões, apesar de não representarem a maior porcentagem de internações, apresentaram a maior letalidade no estudo. O perfil de mortalidade também diferiu do perfil de internação no estudo de Koizumi et al.[9], onde as agressões foram a terceira causa de internação, mas representaram a maior proporção de mortalidade, e no estudo de Asemota et al.[16], onde as armas de fogo foram o mecanismo mais letal entre as causas de TCE em adolescentes.

Os números em relação à violência são alarmantes. Em estudo de Fernandes[8], as agressões foram o fator mais fortemente associado ao óbito entre as causas analisadas. Todo ano, somente a violência vitima fatalmente cerca de um milhão e meio de pessoas, e muitas outras ficam feridas e sofrem com as sequelas, em idades jovens, muitas vezes perdendo para sempre sua capacidade laborativa e diminuindo sobremaneira sua qualidade de vida.[27] As agressões são maiores no sexo masculino em todas as faixas etárias.[37] A estimativa de morrer por homicídio no sexo masculino é 10 vezes maior que no sexo feminino.[34]

Chama a atenção a grande proporção de eventos cuja intenção é indeterminada encontrada em Sergipe, tanto nas causas de internamento quanto de óbito. Este diagnóstico secundário apresentou tendência crescente, pondo em cheque a qualidade dos dados de AIH no Estado. A falta de treinamento na emissão e preenchimento das AIH é responsável por estes altos índices, tornando difícil sua padronização e o uso de dados para comparações entre diferentes regiões.[40] Problemas como esse levam a estudos como o de Cerqueira[41], que observou uma tendência à queda do numero de homicídios enquanto houve aumento de

mortes violentas cuja intenção não foi esclarecida a partir de 2007. Ao se aprofundar nessas mortes, foi constatado que 62,5% dos casos registrados correspondiam a homicídios ocultos.

As causas mal definidas de mortalidade apresentaram queda entre 1980 e 2008 no Brasil, sendo observada uma redução percentual de 65%. O Nordeste, região que apresentava as maiores taxas de mortes mal definidas, apresentou uma redução de 83% nesse período, sendo mais pronunciada a partir de 2004.[42] Apesar disso, estudos que analisam mortalidade por causas violentas no Brasil frisam que o Nordeste apresenta grande número de óbitos por causas mal definidas além do subregistro, o que leva a uma subnotificação que pode mascarar o verdadeiro risco de morte e alterar o perfil epidemiológico das causas externas.[37,43] Este fato transparece no presente estudo, com altos índices de morbimortalidade por eventos cuja intenção é indeterminada.

Levando em conta todos os óbitos, a faixa etária predominante em Sergipe foi a dos adultos jovens, fato que reflete o perfil nacional de óbitos por TCE.[8] Ao se calcular a letalidade por faixa etária, os idosos apresentaram a maior taxa de letalidade hospitalar. Os idosos representam um dos picos de incidência do TCE, e apesar de não corresponder à maioria das internações na literatura médica e em nosso estudo, estes apresentam as maiores taxas de letalidade hospitalar e coeficientes de mortalidade até três vezes maiores que da população em geral.[7,29]

Ao longo do período, as internações com duração de 0 a 7 dias diminuíram proporcionalmente, enquanto a letalidade nessas internações aumentou. Poderia ser inferido que a maior mortalidade precoce dessas vítimas devido a TCEs mais graves, estaria diminuindo a duração das internações. Já o aumento proporcional das internações mais longas e a diminuição nas taxas de letalidade hospitalar destas, poderiam se relacionar a um melhor atendimento hospitalar, com novas tecnologias e formas de tratamento para essas vítimas, além do maior prolongamento das vidas de pacientes com TCE grave e sequelas elevarem o número de dias de internação e gastos com métodos diagnósticos e de cuidado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

As portarias nº 1365 e 1366 de julho de 2013, considerando o grande problema de saúde pública e a magnitude das causas externas no Brasil, aprovam e instituem a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) e estabelecem a organização dos centros de trauma contidos nessa rede. (44 e 45). A abordagem ao problema das causas externas atualmente ultrapassa o âmbito apenas curativo da lesão traumática e

coloca como prioridade a prevenção destes eventos. Além da organização dos serviços móveis de urgência, centros de atendimento e de reabilitação, o enfoque preventivo deve ser reforçado, assim como o papel da atenção básica na educação coletiva para promoção da saúde e prevenção de agravos. A Linha de Cuidado ao Trauma na RUE prega a criação de Núcleos de Prevenção de Violências e Acidentes, Promoção da Saúde e Cultura da Paz como pilar para a prevenção, através da criação de projetos de prevenção e suporte para grupos vulneráveis, articulando diversos setores e com difusão através das mídias. (46)

Também define a criação e uso de um sistema de informação, que é tido como a ferramenta mais importante no controle de qualidade do atendimento ao trauma. Além de dados referentes ao agravo, esse registro deve conter informações demográficas e epidemiológicas, servindo para a análise dos casos de forma individual e coletiva. O desenvolvimento de intervenções tem como base o conhecimento a nível local do perfil da população acometida. (46)

Como dito anteriormente, a dificuldade em comparar diversos estudos sobre TCE reside não só no fato das grandes variações nos critérios de inclusão ou na escolha do banco de dados, mas também nas diferentes abordagens dadas ao problema. Estudos de séries temporais sobre o assunto, avaliando a variação dos coeficientes de morbidade por sexo, faixa etária ou causa ao longo dos anos são raros, não sendo encontrado nenhum na literatura médica brasileira, sendo mais fácil a obtenção de dados percentuais relativos às internações do que medidas de risco.

Os dados referentes a Sergipe coincidem com a literatura médica em geral, onde homens e jovens são as principais vítimas do TCE, com a maior parcela relacionada a acidentes de trânsito. A faixa etária dos idosos apresentou um padrão diferente do encontrado na literatura, alertando para a necessidade de uma nova abordagem de proteção aos idosos no Estado. A tendência crescente no número de internações segue um padrão mundial, onde as causas externas ganham cada vez mais espaço na sociedade e chamam a atenção para a necessidade de esforços na prevenção destes agravos.

Além disso, sabe-se que uma parcela considerável de eventos externos, especialmente a violência interpessoal entre grupos vulneráveis, não chega ao conhecimento das autoridades competentes, necessitando constantemente de campanhas de conscientização e proteção dessas vítimas, muitas vezes necessitando de respaldo legal. O caráter multifacetado da violência e dos acidentes está cada vez mais claro para as autoridades e sociedade, demandando de atenção multidisciplinar e multisetorial.

Pode-se concluir que os bancos de morbidade são ferramentas valiosas para o estudo das causas externas, permitindo a obtenção do perfil das vítimas e de suas circunstâncias. Por depender de recursos humanos, torna-se subjetivo e sujeito a erros. O elevado número de diagnósticos secundários incompletos ou inexistentes mostra a desvantagem na utilização desse banco de dados. A conscientização sobre a importância e o maior treinamento dos profissionais de saúde, ou até mesmo a criação de protocolos para preenchimento dos dados nos locais de internação são importantes para que os mesmos se tornem mais confiáveis, sejam mais utilizados como fonte de informação e tornem-se mais significativos para a análise da situação de saúde da localidade.

Mesmo com estas limitações, é possível traçar um perfil epidemiológico, capaz de direcionar políticas preventivas individuais e coletivas e que auxiliem também na avaliação destas condutas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (WHO). Injuries and violence: the facts, 2010 [documento na internet]. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/key_facts/en/. Acesso em: 2013 (ago 21).

2. Malta DC, Silva MMA, Barbosa J. Violências e acidentes, um desafio ao Sistema Único de Saúde. Ciênc saúde coletiva. 2012;17(9):2220.

3. Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandara P, Gururaj G, Kobusyngie OC. The impact of traumatic brain injury: a global perspective. NeuroRehabilitation. 2007;22(5):341-53.

4. Zitnay GA. Lessons from national and international TBI societies and funds like NBIRTT. Acta Neurochir Suppl. 2005;93:131-3.

5. Bruns JR. J, Hauser WA. The Epidemiology of Traumatic Brain Injury. Epilepsia. 2003;44(10):2-10.

6. Guzmán F. Fisiopatología del trauma craneoencefálico. Colomb Med. 2008;39(3)(supl. 3):78-84.

7. Centers for Disease Control and Prevention. Traumatic Brain Injury in The United States: Emergency Departments Visits, Hospitalizations and Deaths 2002-2006, 2010. [documento na internet]. Disponível em: http://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/pdf/blue_book.pdf. Acesso em: 2013 (set 4)

8. Fernandes RNR: Análise Epidemiológica das Hospitalizações no Sistema Único de Saúde, por Traumatismo Crânio Encefálico. Brasil: 2001-2007 [dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia. Mestrado em Saúde Coletiva, 2010.

9. Koizumi MS, Lebrão ML, Mello Jorge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. Arq Neuropsiquiatr. 2000;58(1):81-9.

10. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª rev. 1995. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português. Universidade de São Paulo; 1995.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. [base de dados na internet]. Brasilia, 2012; acesso em 20 janeiro 2012. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02. Acesso em: 2013 (jan 7)

12. Brasil. Ministério da Saúde. Tabwin [Acesso em 20 janeiro 2012]. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040805&item=3. Acesso em: 2013 (jan 7)

13. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, Servadei F, Kraus J. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. Acta Neurochir. 2006;148:255-68.

14. Faria JWV, Nishioka AS, Arbex GL, Alarcão GG, Freitas WB. Occurrence of severe and moderate traumatic brain injury in patients attended in a Brazilian Teaching Hospital. Epidemiology and dosage of alcoholemy. Arq Neuropsiquitar. 2008;66(1):69-73.

15. Ruy EL, Rosa MI. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio encefálico. ACM Arq Catarin Med. 2011;40(3):17-20.

16. Asemota AO, George BP, Bowman SM, Haider AH, Schneider EB. Causes and Trends in Traumatic Brain Injury for United States Adolescents. J Neurotrauma. 2013;30(2):67-75.

17. Barbosa IL, Andrade LM, Caetano JA, Lima MA, Vieria LJES, Lira SVG. Fatores desencadeantes ao Trauma Crânio-encefálico em um Hospital de Emergência Municipal. Rev baiana saúde pública. 2010;34(2):240-53.

18. Nunes MS, Hora EC, Fakhouri R, Alves JAB, Ribeiro MCO, Santos ACFS. Caracterização de vítimas de Traumatismo Atendidas em um Hospital de Urgência. Rev enferm UFPE on line [periódico na Internet]. 2011;5(9):2136-42. Disponível em: 10.5205/reuol.1262-12560-1-LE.0509201109. Acesso em: 2013 (ago 29).

19. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. Rev Saúde Pública. 2011;45(5):949-63.

20. Melo JRT, Silva RA, Moreira Jr. ED. Características dos Pacientes com Trauma Cranioencefálico na Cidade do Salvador, Bahia, Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2004;62(3):711-5.

21. Maia BG, Paula FRP, Cotta GD, Cota MAL, Públio PG, Oliveira H, Oliveira TA. Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Cranioencefálico. Rev Neurociênc. 2013;21(1):43-52.

22. Moura JC, Rangel BLR, Creônio SCE, Pernambuco JRB. Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. Arq Bras Neurocir. 2011;30(3): 99-104.

23. Machado Filho JA, Silva AC, Machado MMT, Madureira RA, Carvalho FHA, Santiago LR, Correia LL. Perfil clínico-epidemiológico das Crianças e Adolescentes hospitalizados por Traumatismo Crânio Encefálico. Rev. Bras. Promoç. Saúde (Impr.). 2010;23(4):335-42.

24. Pereira CU, Duarte GC, Santos EAS. Avaliação epidemiológica do traumatismo craniencefálico no interior do Estado de Sergipe. Arq Bras Neurocir. 2006;25(1):8-16.

25. Melo JRT, Santana DLP, Pereira JLB, Ribeiro TF. Traumatismo Craniencefálico em Crianças e Adolescentes na cidade do Salvador – Bahia. Arq Neuropsiquiatr. 2006;64(4):994-6.

26. Pereira CU, Lima AA. Vômitos em traumatismo cranioencefálico leve na infância. Arq Bras Neurocir. 2013;32(2): 59-62.

27. World Health Organization (WHO). Violence Prevention: The Evidence, 2010 [document na internet]. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/4th_milestones_meeting/publications/en/. Acesso em: 2013 (abr 21)

28. Ebehard F ME, Pose G, Mora X, Vergara MF. Maltrato infantil, TEC y diagnóstico por imágenes. Rev Chil Pediatr. 2011;82 (3):231-7.

29. Gawryszewski VP, Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Mortes e Internações por Causas externas entre os Idosos no Brasil: O desafio de integrar a Saúde Coletiva e a Atenção Individual. Rev Assoc Med Bras. 2004;50(1):97-103.

30. Pinheiro AI, De Almeida FM, Barbosa IV, Mesquita Melo E, Borges Sturdat RM, De Figueiro Carvalho ZM. Principais Causas Associadas ao Traumatismo Cranioencefálico em idosos. Eferm Glob. 2011;10(12):1-11.

31. Malta DC, Lemos MSA, Silva MMA, Rodrigues EMS, Gazal-Carvalho C, Morais Neto OL. Iniciativas de Vigilância e Prevenção de Acidentes e Violência no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Epidemiol Serv Saúde. 2007;16(1):45-55.

32. Mello-Jorge MHP, Koizumi MS. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. Rev Bras Epidemiol. 2004;7(2):228-38.

33. Melione LPR, Mello-Jorge MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(8):1814-24.

34. Mello Jorge MHP, Koizumi MS, Tono VL. Causas Externas. O que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para sua prevenção. Rev Saúde. 2007;1(1):37-47

35. Ramos EMS, Silva MKB, Siqueira GR, Vieira RAG, França WLC. Aspectos Epidemiológicos dos Traumatismos Cranioencefálicos atendidos no Hospital Regional do Agreste de Pernambuco de 2006 a 2007. Rev. Bras. Promoç. Saúde (Impr.). 2010;23(1):4-10.

36. Waiselfisz JJ. Instituto Sangari. Mapa da Violência 2012. Caderno Complementar 2: Acidentes de Trânsito. 2012 [documento na internet]. Disponível em URL: http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012_transito.pdf. Acesso em: 2013 (set 13)

37. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004 – Uma Análise da Situação de Saúde, Brasília, 2004 [documento na internet]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2004.pdf. Acesso em: 2013 (set 14)

38. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2005 – Uma Análise da Situação de Saúde, Brasília, 2005 [documento na intenet]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2005parte3.pdf. Acesso em: 2013 (set 14)

39. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil, Brasília, 2007 [documento na internet]. Disponível em: http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/livro_mortalidade_transito.pdf. Acesso em: 2013 (set 14)

40. Lemos C, Chaves LDP, Azevedo ALCS. Sistemas de informação hospitalar no âmbito do SUS: revisão integrativa de pesquisas. Rev Eletrônica Enferm [periódico na Internet]. 2010;12(1):177-85. Disponível em: http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/5233/6605. Acesso em: 2013 (set 10)

41. Cerqueira D. Mortes Violentas não Esclarecidas e Impunidade no Rio de Janeiro. Economia Aplicada. 2012;16(2):201-35.

42. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008, Brasília, 2009 [documento na internet]. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/28/saudebrasil2009_parte1_cap2.pdf. Acesso 2013 (out 7)

43. Paes NA. Qualidade nas estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados brasileiros. Rev Saúde Pública. 2007;41(3):436-45.

44. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.365 de 8 de Julho de 2013. Aprova e institui a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências [lei na intenert]. [acesso em 5 out 2013]. Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1365_08_07_2013.html.

45. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.366 de 8 de Julho de 2013. Estabelece a organização dos Centros de Trauma, estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [lei na internet]. [acesso em 5 out 2013]. Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1366_08_07_2013.html.

46. Ministério da Saúde. Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências, 2013c [documento na internet]. [acesso em 21 set 2013]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Linha_cuidado_trauma_RUE.pdf. Acesso em: 21 de set 2013.

TABELAS

Tabela 1. Coeficientes de morbidade hospitalar por traumatismo crânio-encefálico (por 100.000 habitantes) segundo causa, faixa etária e sexo, segundo ano de internação dos pacientes residentes em Sergipe, 2000 a 2011.

Coeficiente	Ano de internação											
	2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Causa												
Acidentes de transporte	8,1	6,8	12,1	13,0	13,3	12,6	13,7	16,0	7,8	8,1	7,4	8,4
Quedas	9,4	6,9	8,5	9,2	8,5	7,7	7,0	4,0	3,3	5,1	3,5	3,6
Exposição a forças mec. Inanimadas	0,1	0,4	0,9	1,3	0,7	1,3	0,9	0,1	0,1	-	-	-
Exposição a forças mec. Animadas	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	-	-	-	-	-
Lesões autoprovocadas	0,6	0,4	0,0	0,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Agressões	2,6	1,3	2,4	3,4	3,2	2,4	1,7	1,6	0,9	1,6	1,3	1,7
Eventos c intenção indeterminada	9,9	8,7	10,7	10,7	7,7	9,2	8,4	12,8	9,9	10,9	22,0	22,1
Complicações de assistência médica	0,4	0,4	0,9	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Outros	0,2	0,3	0,2	0,2	0,6	0,2	3,1	3,0	0,5	-	-	-
Total	**31,5**	**25,4**	**37,1**	**38,1**	**34,2**	**34,0**	**36,5**	**37,9**	**22,8**	**25,9**	**34,3**	**36,0**
Faixa Etária												
<1 ano	36,0	20,2	27,3	39,1	12,0	30,2	22,9	44,3	19,5	41,9	30,9	39,7
1-4 anos	20,9	16,8	21,4	27,7	23,1	12,6	15,2	19,9	9,7	20,3	13,2	29,7
5-9 anos	15,4	14,6	26,8	16,6	24,6	20,5	20,6	18,6	12,0	16,9	10,6	20,5
10-19 anos	22,7	15,8	25,5	23,0	22,0	19,7	24,0	28,1	16,5	17,4	18,5	25,4
20-39 anos	41,1	37,3	48,3	51,4	46,3	47,6	50,5	48,1	25,8	28,1	47,5	42,5
40-59 anos	36,5	25,0	41,9	49,5	36,7	41,0	46,5	38,1	30,4	27,4	38,6	39,4
60 anos e mais	41,2	32,3	51,0	46,7	48,2	51,7	46,1	58,8	35,1	43,4	48,4	45,8
Total	**31,5**	**25,4**	**37,1**	**38,1**	**34,2**	**34,0**	**36,5**	**37,9**	**22,8**	**25,9**	**34,3**	**36,0**
Sexo masculino												
<1 ano	45,2	14,8	38,8	38,2	18,8	31,8	35,7	59,5	28,7	48,4	42,6	42,2
1-4 anos	22,5	19,6	30,1	27,3	26,8	14,7	15,5	17,3	10,8	21,7	14,4	38,4
5-9 anos	13,5	11,9	25,4	12,2	22,0	23,8	23,4	19,8	13,7	17,9	12,2	17,7
10-19 anos	38,4	25,9	43,3	34,6	33,1	32,0	39,0	37,9	22,5	26,6	33,5	47,8
20-39 anos	74,9	67,6	86,9	91,7	83,3	88,3	91,9	85,2	48,2	49,9	87,1	78,7
40-59 anos	57,7	47,9	81,2	87,2	71,8	77,0	78,5	67,2	56,2	49,1	66,4	68,7
60 anos e mais	70,7	57,7	90,3	72,6	79,8	80,6	74,8	95,5	52,0	66,3	86,7	84,7
Total	**51,4**	**42,6**	**63,7**	**60,5**	**56,8**	**58,5**	**61,2**	**61,5**	**38,6**	**42,0**	**58,8**	**61,1**
Sexo feminino												
<1 ano	26,4	25,9	15,3	40,1	4,9	28,6	9,4	28,5	9,9	35,2	18,8	37,2
1-4 anos	19,3	13,9	12,4	28,1	19,3	10,5	14,9	22,6	8,7	18,7	11,9	20,7
5-9 anos	11,5	12,3	17,2	15,9	17,6	6,6	7,4	8,0	4,1	8,1	4,5	16,9
10-19 anos	7,9	6,3	8,6	12,2	11,5	8,0	9,7	15,3	8,5	5,9	8,4	9,7
20-39 anos	9,2	8,7	11,8	13,2	11,4	9,2	11,5	12,5	4,3	7,2	10,4	8,6
40-59 anos	17,1	4,0	6,0	15,0	4,5	8,1	17,2	11,9	7,2	8,0	13,7	13,1
60 anos e mais	17,8	12,1	19,9	26,2	23,2	28,8	23,4	29,6	21,7	25,2	18,3	15,2
Total	**12,3**	**8,9**	**11,5**	**16,4**	**12,5**	**10,6**	**12,7**	**15,1**	**7,6**	**10,3**	**11,2**	**12,3**

Fonte: Datasus, 2013.

* foram excluídos 12 casos por não apresentar preenchimento do campo Diagnóstico Secundário.

Tabela 2. Distribuição em número e percentual dos pacientes internados por TCE, por faixa etária e causa do trauma segundo o sexo. Sergipe, de 2000 a 2011.

Características das Vítimas	Homens		Mulheres		Total	
	N	%	N	%	N	%
Faixa Etária						
<1 ano	96	62,3	58	37,7	154	1,7
1-4 anos	240	58,1	173	41,9	413	4,6
5-9 anos	360	71,4	144	28,6	504	5,6
10-19 anos	1019	78,8	274	21,2	1293	14,4
20-39 anos	3451	88,7	440	11,3	3891	43,3
40-59 anos	1486	85,6	249	14,4	1735	19,3
60 anos e mais	732	74,1	256	25,9	988	11,0
Causas do Trauma						
Evento cuja intenção é indeterminada	2662	81,2	617	18,8	3279	36,6
Acidentes de transporte	2488	83,5	493	16,5	2981	33,2
Agressões	496	91,7	45	8,3	541	6,0
Quedas	1319	78,2	367	21,8	1686	18,8
Lesões Auto-provocadas	71	92,2	6	7,8	77	0,9
Exposição a forças mecânicas inanimadas	122	88,4	16	11,6	138	1,5
Exposição a forças mecânicas animadas	16	88,9	2	11,1	18	0,2
Outras	200	81,3	46	18,7	246	2,7
Total*	**7374**	**100,0**	**1592**	**100,0**	**8966**	**100,0**

Fonte: Datasus, 2013.

* foram excluídos 12 casos por não apresentar preenchimento do campo Diagnóstico Secundário.

Tabela 3. Coeficiente de mortalidade hospitalar dos residentes em Sergipe (por 100.000 habitantes), taxa de letalidade e distribuição percentual dos dias de permanência hospitalar segundo o ano de internação. Sergipe, 2000 a 2011.

	Ano											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Coeficiente	4,5	3,7	4,4	4,4	4,7	5	4,7	4,8	2,4	4,9	5,4	5,2
Letalidade												
0 a 7 dias	17,0	16,2	14,4	13,6	17,4	16,4	15,5	15,8	11,7	23,0	22,1	19,9
8-14 dias	10,5	9,4	6,6	3,7	8,2	9	8,1	6,2	11,8	17,5	7,5	12,2
15-21 dias	4,9	4,3	2,3	7	5,6	2,9	7,5	10,3	9,4	11,9	10,1	3,9
22-28 dias	10,5	-	14,3	5,9	21,1	10,5	-	10,3	-	3,3	3,8	6,5
29 dias e +	8,7	7,1	9,5	14,3	10,3	19,4	14,3	5	3,3	10,7	8,9	5,8
Total	14,5	14,1	12,1	11,2	14,5	14,3	12,8	12,5	10,6	18,5	15,4	14,7
% Dias de permanência												
0-7dias	67,7	75,8	70,9	70,0	66,2	69,0	62,1	62,5	62,1	54,3	52,2	54,3
8-14 dias	19,9	15,6	19,2	19,0	20,6	19,5	21,8	21,3	22,2	20,7	25,7	21,3
15-21 dias	6,1	4,2	5,5	5,0	7,0	4,7	6,2	6,4	6,0	11,0	9,5	8,9
22-28 dias	2,8	1,8	1,8	2,0	2,5	2,6	3,3	3,2	4,1	4,9	3,1	5,4
29 dias e +	3,4	2,6	2,6	4,1	3,8	4,2	6,6	6,6	5,6	9,2	9,5	10,1

Fonte: Datasus, 2013.

Tabela 4. Distribuição em número e percentual dos casos de óbitos entre os pacientes internados por TCE, por faixa etária e causa do trauma segundo o sexo. Sergipe, de2000 a 2011.

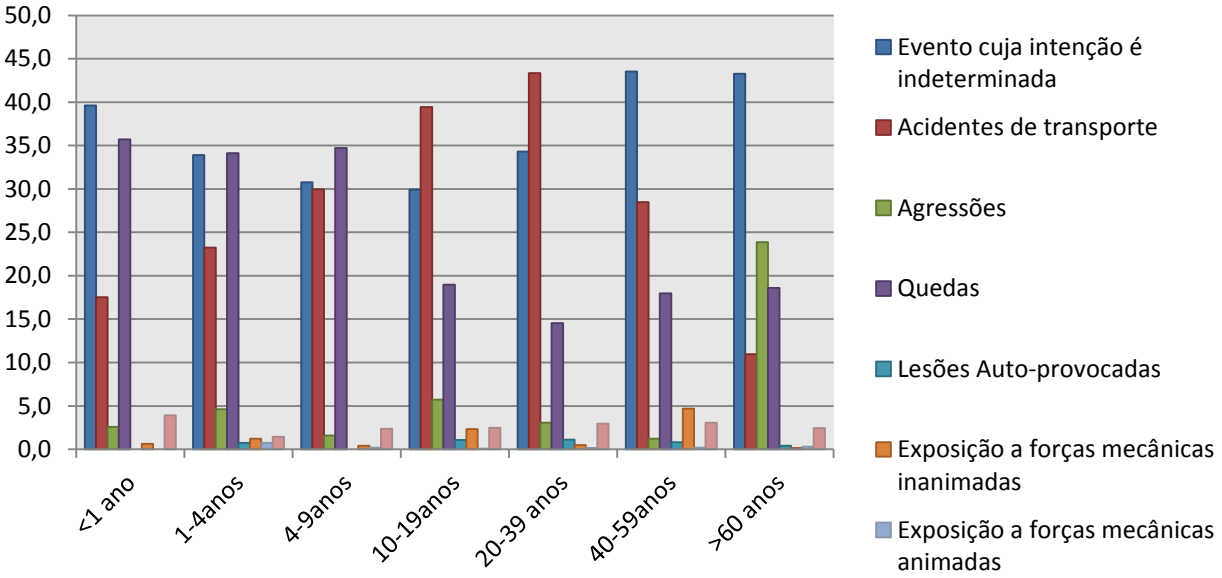
Características das Vítimas	Homens		Mulheres		Total	
	N	%	N	%	N	%
Faixa Etária						
<1 ano	5	0,5	2	1,0	7	0,6
1-4 anos	12	1,2	4	2,0	16	1,3
5-9 anos	14	1,4	8	4,1	22	1,8
10-19 anos	114	11,0	14	7,1	128	10,4
20-39 anos	477	46,1	40	20,3	517	42,0
40-59 anos	243	23,5	48	24,4	291	23,6
>60 anos	169	16,3	81	41,1	250	20,3
Causas do Trauma						
Acidentes de Transporte	349	33,8	45	22,8	394	32
Quedas	118	11,4	24	12,2	142	11,5
Exposição a forças mecânicas inanimadas	19	1,8	2	1,0	21	1,7
Exposição a forças mecânicas animadas	1	0,1	-	-	1	0,1
Lesões Auto-provocadas	10	1,0	-	-	10	0,8
Agressões	100	9,7	8	4,1	108	8,8
Evento cuja intenção é indeterminada	411	39,7	111	56,3	522	42,4
Outras	25	2,4	7	3,6	32	2,6
Total*	**1034**	**100,0**	**197**	**100,0**	**1230***	**100,0**

Fonte: Dataus,2013.

*um caso de óbito masculino foi excluído dos cálculos de óbito por causa, por não apresentar o Diagnóstico Secundário.

FIGURAS

Figura 1. Distribuição percentual de causas de acordo com a faixa etária dos pacientes internados por TCE no Estado de Sergipe, de 2000 a 2011.



*foram excluídos 12 casos por não apresentar preenchimento do campo Diagnóstico Secundário.