

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE  
DA FAMÍLIA  
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA – NESCON

**ACIDENTES POR TRAUMA OCULAR ENTRE  
TRABALHADORES RURAIS**

Belo Horizonte  
Novembro de 2011

**ANDREA DE SOUZA**

**Acidentes por Trauma Ocular entre Trabalhadores Rurais**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde de Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do certificado de Especialista.

Orientador: Prof. **Délcio da Fonseca Sobrinho**

Belo Horizonte  
Novembro de 2011

**ANDRÉA DE SOUZA**

**ACIDENTES TRAUMA OCULAR OCUPACIONAL ENTRE  
TRABALHADORES RURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Atenção Básica em  
Saúde da Família, Universidade Federal de Minas  
Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientador: Prof. **Délcio da Fonseca Sobrinho**

Banca examinadora

Examinador Prof. \_\_\_\_\_

Profa. \_\_\_\_\_

Profa. \_\_\_\_\_

Aprovada em Belo Horizonte \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

A **Deus** por minha vida, família e amigos.

A muitas pessoas que de alguma forma me ajudaram e incentivaram. Mas, por não poder manter uma lista que cresceria a cada dia, vou ser bastante seletiva e dedicá-la as duas pessoas diretamente envolvidas, não apenas com o que fiz, mas em toda a minha vida: aos meus PAIS...

## **AGRADECIMENTOS**

A **Deus**, de maneira especial, por me oferecer a vida e as condições favoráveis para trabalhar e aprender mais a cada dia: ele é meu grande companheiro de todas as horas;

Aos meus pais e irmãos, pelo exemplo, motivação e apoio durante toda a vida;

Ao Prof. Délcio da Fonseca Sobrinho, pelo apoio incondicional, no decorrer deste curso;

Aos meus amigos (as), que me incentivaram pelos períodos de convivência e experiências compartilhadas e pela amizade, e que estiveram sempre dispostos a ajuda com carinho e paciência e não mediram esforços durante o meu Curso;

Obrigada a todos!

“Se você pensa que segurança custa caro, experimenta um acidente”.  
Stelios Haji-Loannou.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1
2 OBJETIVOS .....	4
3 METODOLOGIA.....	5
4 REVISÃO DE LITERATURA .....	6
4.1 Acidentes de Trabalho.....	6
4.1.1 Definições e Tipologia.....	6
4.1.2 Traumas Relativos ao Trabalho.....	8
4.2 Acidentes no Ambiente Rural .....	9
4.3 Acidentes de Trabalho por Trauma Ocular.....	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18

## **LISTA DE SIGLAS**

CID – Código Internacional de Doenças

EUA - Estados Unidos da América

LCG - Lente de Contato Gelatinosa

MPS - Ministério da Previdência Social

NTOF - National Traumatic Occupational Fatalities

NTOF - National Traumatic Occupational Fatalities

OIT - Organização Internacional do Trabalho



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Lesão penetrante, hemorragia subconjuntival bolhosa.....	12
Figura 2 – Trauma ocular perfurante com perda do cristalino.....	13
Figura – 3 Trauma ocular perfurante com perda do cristalino e zona óptica livre, adaptado com LCG.....	14
Figura 4 – Trauma afetando o eixo visual .....	15

## 1. INTRODUÇÃO

Os acidentes oculares são bastante comuns, acarretando custos de ordem social, psicológica e econômica. Estima-se que nos Estados Unidos ocorram aproximadamente 2,4 milhões de traumas oculares por ano. Destes, em torno de 1 milhão são decorrentes de acidentes no ambiente de trabalho, sendo que 90% são leves e preveníveis com utilização de medidas simples de proteção (ANDRADE et al, 1999).

Na Inglaterra, tais acidentes ocupam uma taxa de 45% a 52% dos traumas, sendo que, também 90% são considerados preveníveis. No Brasil estudos relatam que 10% dos acidentes ocupacionais são oculares. Estudos mostram que a maioria dos acidentes oculares ocupacionais é superficial, correspondendo a 72% do total (Cohen; Carvalho; Romão, 1994). E os corpos estranhos são responsáveis pela maioria destes acidentes com uma incidência que varia de 54,6% a 81,8% do total de traumas oculares (KARA-JOSÉ, 1994).

De acordo com Kuhn et al (sd), o trauma ocular superficial é a injúria contusa do globo ocular resultante de um projétil, na qual o corpo estranho aloja-se na superfície ocular, sem provocar perfuração ocular.

No Brasil os estudos a respeito deste assunto são escassos. Os dados existentes dizem respeito principalmente aos traumas graves, que necessitam de admissão hospitalar e que provocam muitos dias de afastamento do trabalho.

O acidente influencia a vida social do acidentado, de modo que a vítima inicia uma trajetória de sofrimento e humilhações decorrentes do tipo de assistência que passa a receber, somando-se a sua fragilidade emocional e seu abatimento moral, que transfere para toda a sua família. Todos esses fatores se tornam mais críticos de acordo com a gravidade do acidente (RIBEIRO, 2000).

A prevenção de acidentes é necessária e importante para garantir a segurança e a qualidade de vida do trabalhador, a partir da eliminação dos fatores determinantes do acidente de trabalho. O ideal seria que pudessemos adotar ações que eliminassem ou neutralizassem os riscos presentes nas instalações físicas dos processos produtivos, em suas máquinas e equipamentos, de sorte que, mesmo havendo a incidência de falhas humanas, estas não viessem encontrar condições propícias nos ambientes de trabalho para materializarem-se em uma ocorrência

nefasta (AYRES, PEIXOTO, 2001).

Destes traumas, em torno de 1 milhão são decorrentes de acidentes em ambiente de trabalho, sendo 90% leves e preveníveis com utilização de medidas simples de proteção (Costa, 1995). Na Inglaterra, as causas ocupacionais são responsáveis por cerca de 70 a 80% dos traumas oculares e causam grandes perdas financeiras (BRASIL, 2003).

De acordo com Araújo et al (2002) & Spada et al (2000), o corpo estranho superficial de córnea é o tipo de trauma ocular mais comum em nosso meio, sendo uma causa de atendimento muito freqüente nos pronto-socorros. Coadunando-se com estes conceitos Leal et al (2003) em seus estudos afirmam que esses acidentes são responsáveis por 54,6% a 81,8% do total de traumas oculares. Um trauma ocular fechado consiste em que um corpo estranho fica alojado na superfície ocular, sem causar perfuração. Apesar de geralmente ter boa evolução, com cicatrização em poucos dias após ser retirado, pode resultar em situações de maior gravidade, como a ceratite infecciosa e suas complicações. Além da morbidade ocular, leva ao afastamento do trabalhador e ao conseqüente prejuízo econômico-social.

Os agravos à saúde do trabalhador rural decorrentes do exercício profissional há muito vêm sendo objeto de avaliação e estudo. Várias são as alterações que foram incorporadas nos processos produtivos. No entanto as conseqüências advindas do seu viver/laborar/adoecer permanece atual e presentes (BENATTI, apud CORTEZ, 2001).

No Brasil existem cerca de 35 milhões de trabalhadores nas áreas rurais. E cerca de 60% das operações de risco na agricultura, estão ligadas às atividades de colheita e tratos culturais, onde se registram 56% dos acidentes. Estes acidentes do trabalho são ocorrências não programadas, inesperadas, que interrompem ou interferem no processo normal de uma atividade em condição insegura que é determinada pelas irregularidades existentes no ambiente em que vivemos.

Deste modo, pretende-se, com este trabalho, relatar os traumas oculares decorrentes da ausência de elementos preventivos no ambiente de trabalho, apresentando as contribuições teóricas advindas da literatura capazes de elucidar a questão da incidência de trauma ocular entre os trabalhadores rurais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Fazer uma revisão da literatura sobre os acidentes com trauma ocular ocorrido em trabalhadores rurais, relatando, por meio de revisão de literatura, como são preveníveis estes tipos de acidente.

### **2.2 Específicos**

- Descrever os trauma relativos ao trabalho;
- Relatar os acidente no ambiente rural;
- Analisar as contribuições advindas da literatura para o entendimento da problemática dos acidentes oculares ocasionados em situações de trabalho rural.

### **3. METODOLOGIA**

Este estudo realiza revisão bibliográfica sobre o conhecimento produzido por profissionais de saúde a respeito de acidentes oculares por trauma.

O estudo iniciou-se com levantamento bibliográfico, via internet, nas bases de dados Medline e Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), com foco na produção de teóricos renomados no assunto abordado em questão. Os critérios para seleção dos artigos foram: que fossem escritos em língua portuguesa e que contivessem as palavras-chaves: Riscos Ocupacionais Profissionais de Saúde, Acidentes de trabalho envolvendo região ocular.

## **4. REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1 ACIDENTES DE TRABALHO**

#### **4.1.1 Definições e Tipologia**

Segundo Michaelis (2000), a palavra acidente quer expressar acontecimento fortuito; percalço; desastre; infelicidade, revés; acesso repentino; síncope; desmaio; variação de terreno. Já a expressão “acidente de trabalho” representa toda a lesão ou perturbação funcional que por motivo de trabalho, resulta na morte ou incapacidade, temporária ou permanente do empregado. Ela pode variar conforme um grupo de profissionais prefere determinar seu significado, apesar de tantas definições para a palavra acidente.

Os eventos complexos (acidentes de trabalho) permitem inúmeras interpretações dependendo como é conduzida e realizada sua investigação. A investigação e a análise de acidentes de trabalho constituem matéria complexa e são múltiplas as possibilidades de abordagem passíveis de utilização pelos profissionais que atuam na área de segurança e saúde no trabalho. Sendo assim, a multiplicidade das possibilidades de avaliação do acidente permite a utilização de inúmeras ferramentas de análise (PANDAGGIS, 2003).

O acidente rural pode ser melhor definido, conforme Companhia Brasileira de Tratores (apud Alonço 2004), como sendo aquele que ocorre na realização do trabalho rural, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte ou redução temporária ou permanente da capacidade de trabalho.

A tipificação dos acidentes, ou seja, as diferentes formas de caracterizar e descrever um acidente, os fatos que levaram a ocorrência do mesmo e os locais onde aconteceram esses acidentes provocaram a busca de caracterizar os acidentes conforme o local em onde aconteceu.

Os acidentes do trabalho são classificados, no Brasil, segundo Ministério da Previdência Social-MPS (2007) como:

- Acidente típico: acidente decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;

- Acidente de trajeto: acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado, e vice-versa;

- Doença profissional ou do trabalho: entende-se por doença profissional aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade constante do Anexo II do Regulamento da Previdência Social - RPS, aprovado pelo Decreto nº. 3.048, de 6 de maio de 1999; e por doença do trabalho, aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante do Anexo citado anteriormente.

Por meio dessa tipificação instituições como o Ministério da Previdência Social consegue identificar onde estão ocorrendo os acidentes, e a partir disso buscam atuar na investigação das condições de trabalho e de transporte.

Todo trabalhador no exercício de sua profissão está sujeito a um acidente do trabalho, e algumas profissões apresentam probabilidades maiores que outras. A teoria do risco de acidente do trabalho aponta os principais agentes de risco ocupacional presentes no ambiente de trabalho. São eles: físicos, mecânicos, biológicos, ergonômicos (considerados a partir da Segunda Guerra Mundial, seriam as condições de adequação dos instrumentos de trabalho ao homem) e mais recentemente, os riscos psicossociais, em razão da crescente exposição do trabalhador a situações de tensão e estresse no trabalho.

Desde 1919 no Brasil, existe a definição de acidente como conceito jurídico. No entanto, somente nos últimos anos é que se ampliou seu espaço, preocupando a classe médica e dando origem à medicina do trabalho.

Segundo Ribeiro (2000), essa inquietação cresceu de um jeito que expandiu o âmbito industrial, surgindo vários trabalhos referentes ao acidente do trabalho propriamente dito, à higiene industrial e à segurança do trabalho, entre outros.

De acordo com a Lei no 8.213, que rege desde 1991 o acidente do trabalho no Brasil, considera em seu artigo 19 que:

Acidente do trabalho é todo aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Ademais, nos artigos 20 e 21, consideram-se ainda:

Como acidentes do trabalho, outras entidades mórbidas, tais como as doenças profissionais; os acidentes ligados ao trabalho, embora o trabalho não seja a única causa que haja contribuído para a morte ou lesão do segurado: os acidentes ocorridos no local de trabalho decorrentes de atos intencionais ou não de terceiros ou companheiros de trabalho; os desabamentos; as inundações; os incêndios e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior; as doenças provenientes de contaminação acidental no exercício da atividade; os acidentes, ainda que ocorridos fora do horário ou local de trabalho, na execução de ordem da empresa, mesmo para estudos ou realização de serviços externos; no percurso da residência para o local de trabalho, ou deste para aquele.

A Organização Internacional do Trabalho – OIT afirma que o trabalho rural é significativamente mais perigoso que outras atividades e estima que milhões de agricultores sofram sérios problemas de saúde (XXI CONGRESSO SEGURANÇA NO TRABALHO, 2011).

Deste modo, acidente com trauma ocular chega a ser reconhecido, nos Estados Unidos, como a segunda maior causa de cegueira. O Brasil, especialistas da área garantem que os acidentes causados por traumatismos no olho também causam grandes estragos por aqui. Dois estudos epidemiológicos foram realizados na Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (UE do HCFMRP-USP), na década passada, avaliando a prevalência de trauma ocular. Tais estudos evidenciaram uma alta prevalência de trauma ocular relacionado ao trabalho na população de adultos jovens, principalmente em homens (LAYAUN; SCHOR; RODRIGUES, 2010).

#### **4.1.2 TRAUMAS RELATIVOS AO TRABALHO**

Os traumas oculopalpebrais são bastante comuns, tendo, portanto, grande importância social e econômica, trazendo consigo infelicidade, ineficiência econômica e perda monetária (COSTA, 1995). As causas dos acidentes de trabalho oculares podem ser: 1) físicas, responsáveis por 10% dos acidentes e 2) faltam de supervisão, responsável por 88% dos acidentes. Já no caso referente à supervisão, sabe-se ser esta de extrema importância na prevenção de acidentes oculares, devendo, no entanto ser constante, de modo a obrigar a totalidade dos funcionários. A educação é a principal arma de apoio devendo ser constante e duradoura. Há a necessidade de uma organização com plena autoridade de supervisão que se



encarregue do assunto e faça cumprir a legislação já existente com referencia aos acidentes de trabalho

Entretanto as pessoas devem ser treinadas quanto aos aspectos que conduzem à eliminação de falhas ou permitam a melhoria de seu rendimento pessoal dentro dos objetivos propostos pela instrução. A fase que segue a instrução é a aplicação dos conceitos, a prática dos ensinamentos.

O problema é que todas as atividades não automatizadas dependem do ser humano e este, então, torna-se o maior desafio da prevenção dos acidentes: sensibilizar trabalhadores e empresários no combate aos acidentes pela eliminação de suas falhas pessoais.

## **4.2 ACIDENTES NO AMBIENTE RURAL**

Uma pesquisa realizada no Estado de São Paulo, em uma área de abrangência geográfica que cobriu atividades desenvolvidas nas áreas rurais, dos acidentes ocorridos 10,4% representou de todos os acidentes registrados na Previdência Social no período estudado (2008/2009), abrangendo somente os trabalhadores registrados na Previdência Social, a pesquisa levantou 58.204 acidentes do trabalho em áreas rurais (Ribeiro, 2010). Ainda de acordo com Ribeiro (2010) foi constatado uma média diária de 53,2 % de acidentes do trabalho, nos quais a maioria ocorreu no exercício da profissão. Esses trabalhadores, em sua grande parte, se acidentaram com suas próprias ferramentas diárias de trabalho, registrando cortes ou traumatismos; as partes do corpo mais atingidas são os membros superiores e inferiores, afastando aproximadamente 86% desses trabalhadores de suas atividades laborais, no máximo até um mês.

Segundo os trabalhos de Lopes (1982, p.12-17), são precários os estudos e a disponibilidade de dados sobre o tema. Os existentes, tais como, os trabalhos de Lopes e de Alessi e Navarro (1997, p. 111-121) entre outros, importantes e fundamentais, são específicos a determinadas áreas ou a estudos de casos. Apesar, disto, nos trabalhos analisados para verificar os valores que norteiam os acidentes de trabalho nos ambientes rurais, diferentes estatísticas foram encontradas.

Na Europa e nos Estados Unidos, Field (s.d.), em sua pesquisa mostra que 40% dos acidentes de trabalho na agricultura envolvem máquinas agrícolas e,

desses acidentes, 50% tem como coadjuvante o trator agrícola. Márquez (1990), relata que os tratores agrícolas estão ligados a grande parte dos acidentes.

Na Índia, Kumar; Mohan; Mahajan (1998), expõem que os acidentes de trabalho envolvendo máquinas agrícolas atingiam 32,5% do total. Descrevem que a participação de tratores agrícolas nos índices de acidentes está ligada à mecanização da região ou país considerado.

Debiasi (2002) afirma que, em nações industrializadas, 20% dos acidentes na agricultura são devidos ao uso de tratores. Em países como a África do Sul segundo Schierhout (1997 apud Debiasi, 2002), os tratores são responsáveis por 9% dos acidentes envolvendo máquinas agrícolas.

Pratt, Kinser e Helmkamp (1996) relatam que os acidentes envolvendo máquinas entre os anos de 1980 e 1989, provocaram 8.505 mortes nos EUA. A taxa de fatalidade média para tratores e máquinas agrícolas ficou em 7,47/100.000 trabalhadores. Os dados utilizados como base foram fornecidos pelo National Traumatic Occupational Fatalities (NTOF).

Considerando todos os acidentes de trabalho nos EUA, e com dados relativos a vítimas não fatais, têm como resultado um caso em cada sete envolvendo máquinas agrícolas, (MÁRQUEZ, 1990).

É também considerada, em alguns estudos, a idade dos acidentados. Kinser e Pratt (1997) relatam que a idade avançada é tida como um problema, especialmente na operação de tratores e máquinas agrícolas. Pratt, Kinser e Helmkamp (1996) em trabalho realizado nos Estados Unidos da América concluíram que, em acidentes envolvendo tratores e máquinas agrícolas, a taxa de fatalidade média foi 17 vezes maior para operadores com idade igual ou superior a 65 anos. Relatam ainda que de cada 10 fatalidades, 9 ocorreram com tratores e máquinas agrícolas, onde pessoas com idade igual ou superior à citada estavam presentes.

Nos Estados Unidos, resultados obtidos por Janicak (2000), no período entre 1992 e 1998, mostram que 45% dos casos vitimaram pessoas com 65 anos ou mais. O autor enfatiza que tempos de resposta mais lento, menor capacidade de coordenação motora e visão, são características que podem contribuir para ocorrência de acidentes. Também relata o que trabalhadores entre 20 e 24 anos tiveram índice de 2% de mortes.

Tanto os operadores como outras pessoas envolvidas nas atividades, podem ser vítimas de acidentes como também outras pessoas envolvidas nas atividades,

por exemplo, pessoas que trabalham com o acoplamento ou desacoplamento de implementos ou até mesmo curiosos (FMO, 1974).

Os autores Bernhardt e Langley (1992 apud DEBIASI, 2002) em trabalho realizado na Carolina do Norte, relatam que a idade média das pessoas que morreram em virtude de acidentes resultantes do capotamento de tratores (59,4 anos) é maior do que as de outros acidentes (43,5 anos).

No setor agrário, os acidentes de trabalho registrados, metade desses não faz parte das estatísticas oficiais na Suécia, segundo Erikson (1996 apud Debiasi, 2002). O autor relata que a situação é ainda mais drástica em países subdesenvolvidos. Schierhout (1997), que também é citado, relata que, na África, de todos os acidentes fatais ocorridos em áreas rurais a grande maioria, ou seja, 85% não são registrados.

lida (1990) ressalta que as estatísticas e registros de acidentes não podem, com frequência, serem analisados devido a falta de confiabilidade das informações; e que todas as informações referentes às características, números, índices, atividades, etc. provêm de acidentes relatados e registrados nos mais variados órgãos e instituições que se alimentam desses dados, de diferentes formas.

Dois fatores são considerados extremamente importantes, quanto às estatísticas sobre acidentes do trabalho: primeiramente, o fato de uma parcela dos acidentes ocorridos não serem registrados, e aqueles ocorridos na zona rural nem sempre são reflexos reais dos acontecimentos, já que as informações contidas nos relatórios oficiais não são suficientemente detalhadas para servirem de informação para discutir as causas dos mesmos. E o segundo fator limitante, segundo Debiasi, (2002), diz respeito às pesquisas que possuem como foco apenas analisar onde, quando e como ocorreu o acidente. Isso não permite descobrir as causas do mesmo.

Zócchio (1965) e Almeida (2002) sugerem que os trabalhadores acidentados, colegas e seus superiores imediatos podem ser fontes de informação para facilitar o entendimento do fato, esclarecendo com isso possíveis distorções sobre o ocorrido, como forma de minimizar esses fatores.

Ainda de acordo com Zócchio (1965), o acidente de trabalho é considerado, como ato inseguro, ou seja, é a maneira como uma pessoa reage ou se expõe, consciente ou inconscientemente, a riscos de acidentes.

Schlosser e Debiasi (2002), sobre as atitudes e condições inseguras, afirmam que elas são consideradas como causas genéricas de acidentes de trabalho, pois

cada uma delas conglomerada diversas causas. As investigações da ocorrência de acidentes realizada por Fehlberg, Santos e Tomasi (2001), entrevistando 580 trabalhadores da zona rural de Pelotas, constataram que 63 (11%) desses sofreram pelo menos um acidente durante o período de doze meses. Observaram que os fatores de risco estão associados, na maioria das ocorrências, a pessoas pertencentes à classe social mais baixa, à cor não-branca e à insatisfação com o trabalho realizado.

### 4.3 ACIDENTES DE TRABALHO POR TRAUMA OCULAR

Segundo Desai P, McEwen C J, Baines P, Minassian DC (1996 p. 87) o trauma ocular é uma causa importante de comprometimento visual, principalmente em indivíduos jovens, e grande parte deles está relacionada a acidentes de trabalho.

De acordo com Ministério da Previdência Social - Anuário estatístico de acidentes do trabalho (2002), no Brasil, dos 390.180 acidentes de trabalho registrados no ano de 2003, 1.997 correspondeu a traumatismos dos olhos ou órbita (figura 1), correspondendo ao Código Internacional de Doenças (CID) S05.

Figura 1 - Lesão penetrante, hemorragia subconjuntival bolhosa

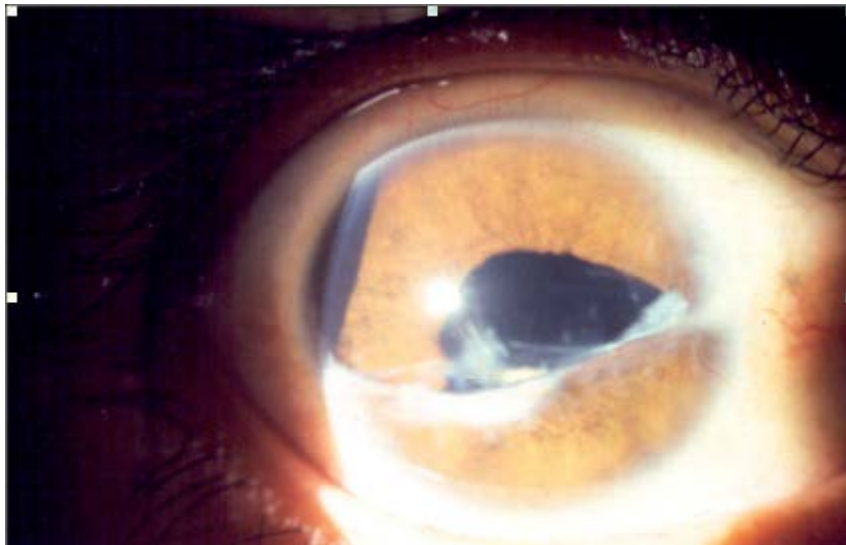


Fonte: Alvim et al 2003

Estas estatísticas oficiais provavelmente representam uma subestimação dos acidentes, já que são estatísticas do Ministério da Previdência e Assistência Social, que incluem somente trabalhadores empregados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho e trabalhadores rurais, e os traumas oculares registrados usualmente correspondem àqueles de maior gravidade, como os traumas abertos. As lesões por corpo estranho superficial de córnea dificilmente são registradas e, assim, não são incluídas na estatística oficial.

De acordo com Alvim et al (2003, p. 28) adicionalmente muitos acidentes relacionados com traumas oculares, principalmente os menores, são tratados em clínicas particulares ou alguns não são tratados, e por isso não são notificados. Nos EUA, de 20.000 a 68.000 pacientes são hospitalizados por ano, com sérios traumas oculares que comprometem a visão.

Figura 2 – Trauma ocular perforante com perda do cristalino



Fonte: Alvim et al (2003)

Conforme Araújo et al (2002) & Spada et al (2000) o corpo estranho superficial de córnea é o tipo de trauma ocular mais comum em nosso meio, sendo uma causa de atendimento muito freqüente nos pronto-socorros. Concordando com Araújo e Spada Leal et al (2003) confirma em seu trabalho que os acidentes são responsável por 54,6% a 81,8% do total de traumas oculares. Consiste em um trauma ocular fechado, em que um corpo estranho fica alojado na superfície ocular, sem causar perfuração. Apesar de geralmente ter boa evolução, com cicatrização

em poucos dias após ser retirado, pode resultar em situações de maior gravidade, como a ceratite infecciosa e suas complicações. Além da morbidade ocular, leva ao afastamento do trabalhador e ao conseqüente prejuízo econômico-social.

De acordo com Cariello et al (2007, p. 69), se o trauma provocar a perda do cristalino e não levar cicatrizes na região do eixo visual pode-se adaptar Lente de Contato Gelatinosa - LCG inclusive de imediato, não necessitando aguardar a retirada dos pontos (Figura 2).

Figura – 3 Trauma ocular perforante com perda do cristalino e zona óptica livre, adaptado com LCG

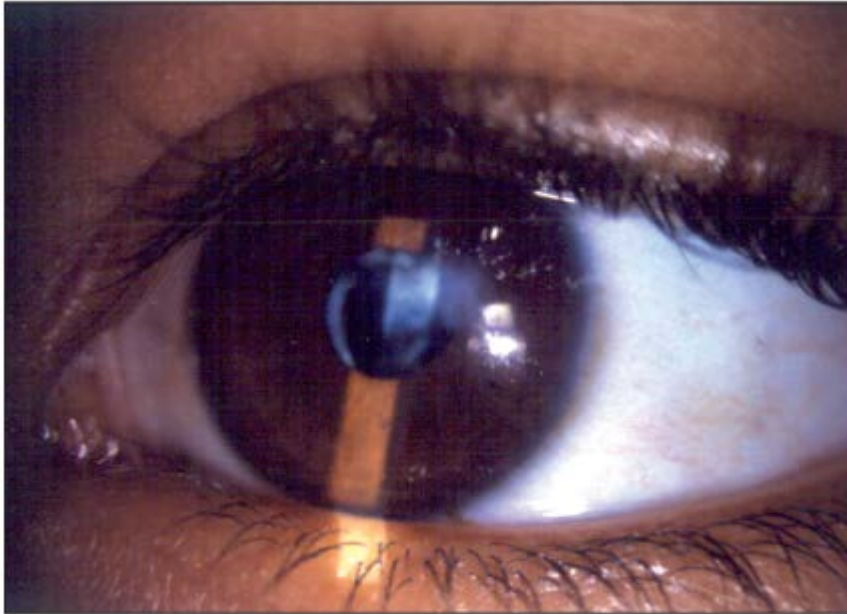


Fonte: Cariello et al (2007)

Dessai et al (1996) em seus estudos diz que apesar de existirem várias publicações sobre trauma ocular que abordam este tipo de lesão, os aspectos epidemiológicos envolvidos na sua ocorrência não são descritos, o que dificulta a elaboração de medidas efetivas para preveni-lo.

Jankov et al (2002), em seus trabalhos comentam que o maior efeito da laceração da córnea sobre a visão advém da irregularidade na superfície. A cicatriz resultante pode ser importante para a visão se ela se localizar no eixo visual, principalmente se ocluir a maior parte deste espaço (Figura 3). Cicatrizes fora do eixo visual afetam a visão por alterar a topografia que se estende até o centro visual provocando astigmatismo irregular.

Figura 4 – Trauma afetando o eixo visual



Fonte: Jankov et al (2002)

Estudos realizados por Leal et al (2003) com os pacientes questionados se já haviam sofrido trauma ocular semelhante e 51% deles responderam sim. Quanto ao uso de equipamentos de proteção, foi observado que em 79,8% dos locais de trabalho havia equipamentos de proteção disponíveis e 85,3% dos pacientes eram orientados a usá-los. Em 52,4% dos locais sua utilização era fiscalizada, mas apenas 34,2% usavam no momento do trauma. Em relação ao registro legal de emprego, observou-se utilização mais freqüente dos equipamentos de proteção e fiscalização mais presente naqueles pacientes com registro legal de emprego (carteira assinada).

Ainda de acordo com, estudos de Leal et al (2003) dos pacientes que usavam algum tipo de equipamento de proteção, 75,6% usavam óculos, 9,8% usavam máscara e 14,6% usavam ambos. Quando questionados sobre os riscos deste tipo de trauma ocular, 68,9% afirmaram correr o risco de cegueira, perfuração ocular ou infecção, 20,7% não souberam responder e 10,4% dos pacientes referiram que este tipo de trauma não pode levar as conseqüências graves.

Dentre os pacientes estudados, segundo Leal (2003) em 86,2% dos casos o trauma resultou de um acidente de trabalho, definido como aquele que se verifica no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença que resulte na redução da capacidade de trabalho

ou de ganho ou morte. Como em séries anteriores, a maioria dos pacientes trabalhava áreas rurais, mostrando serem estes os grupos que devem receber maior enfoque em campanhas educativas de prevenção.

De acordo com estudos de Leal et al (2003) foi observado que a maioria das áreas de trabalho possuía óculos e máscaras de proteção disponíveis e que os trabalhadores eram orientados a utilizá-los. A maior parte dos pacientes (68,9%) tinha conhecimento de que o trauma poderia levar a conseqüências mais graves, como a cegueira. Apesar da disponibilidade de equipamentos e dos trabalhadores saberem da necessidade de sua utilização, apenas 34,2% dos pacientes referiram estar usando proteção no momento do trauma. Ainda de acordo com Leal et al (2003) apesar das limitações do desenho do estudo, de não foi comprovado a veracidade das informações fornecidas pelo paciente, estes dados sugerem que as campanhas educativas não devem se limitar apenas a divulgar a necessidade do uso de proteção e os riscos do acidente.

Equipamentos de proteção adequados deveriam evitar a maioria dos traumas oculares diretos. Os acidentes que ocorreram mesmo com o uso de proteção podem estar associados a equipamentos de proteção inadequados para determinada função ou a uso incorreto. Não podemos descartar uma informação errada do paciente durante a entrevista pelo receio de que a informação pudesse comprometer o seu emprego.

Araújo et al (2002) concluíram em seus estudos, que a fiscalização no local de trabalho parece ser um fator importante para a utilização do equipamento de proteção. Ainda estes mesmos autores afirmaram que outro fator que poderia contribuir para o seu uso é a conscientização do paciente sobre as possíveis conseqüências deste tipo de trauma. Porém, foi observado que dentre os pacientes que não usavam equipamentos de proteção no momento do trauma, a maioria (73,13%) referiu que este poderia levar as complicações graves. Portanto, o conhecimento sobre os possíveis riscos do trauma por corpo estranho de córnea não necessariamente levou o paciente a utilizar os equipamentos de proteção.



## 5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante aprofundar a questão através de estudos analíticos sobre os fatores de risco e determinantes dos acidentes de trabalho nas atividades rurais. Em relação à produção de conhecimentos necessários à proteção e promoção da saúde dos trabalhadores, a análise dos acidentes desenvolvida neste trabalho assume especial importância para o aprofundamento do entendimento dos impactos do processo de reestruturação produtiva.

São fatores relevantes a disponibilidade de equipamentos de proteção adequados e a fiscalização do seu uso na prevenção do trauma ocular. A educação do trabalhador e o treinamento sobre normas de segurança do trabalho são aspectos também importantes, já que a prevenção deve ser abordada sob diferentes enfoques e com medidas que possam atingir a maior parte dos indivíduos.

As indústrias, os empregadores devem informar melhor os seus funcionários sobre o uso correto dos EPI's e adquirir aqueles realmente adequados e de ótima qualidade e adotar mecanismos de controle e obrigatoriedade do seu uso. Por outro lado, os funcionários precisam conscientizar-se da importância do uso dos EPI's adequados aos responsáveis e, ao recebê-los, zelar por eles, assim muitos acidentes poderão ser evitados.

O trauma ocular, mesmo na ausência de complicações, leva à incapacidade temporária para o trabalho e o custo da assistência médica e dos dias de afastamento é usualmente mais alto que o custo da prevenção. Portanto, tornam-se necessários que nas áreas rurais os empregadores e empresas dessem maior ênfase a todos estes aspectos. Pois o profissional (empregado) nas áreas agrárias é o principal alvo dos acidentes. Este comprometimento deverá acontecer já que ele (o empregado) é o elo entre a produção e o produtor rural. Assim o desenvolvimento da percepção do risco, aliado a um conjunto de informações e regras básicas de segurança, através de programas de educação e treinamento é de fundamental importância para eliminar as causas dos acidentes no campo e a garantia da preservação da saúde e do bem estar dos trabalhadores rurais.

Portanto, aos interessados, para ter um resultado satisfatório, bem como, tomar conhecimento da grande notificação dos acidentes rurais, este trabalho possa talvez servir para chamar a atenção para essa classe trabalhista tão sofrida e

merecedora de respeito, e assim, contribuir de alguma forma para a prevenção dos acidentes do trabalho e das doenças profissionais na área rural. Mesmo sendo uma potência do setor primário, com alta tecnologia, o Brasil ainda apresenta elevada participação de trabalhadores rurais que exercem atividades manuais vinculadas, á mais diversas atividades rurais. Esses trabalhadores são, de acordo com a revisão de literatura, um dos mais suscetíveis a apresentar acidentes do trabalho.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR F. Repercusiones socioeconómicas de las lesiones por cuerpos extraños. **Salud Pública México**. nº 27, 1985, p, 66-70.

ALESSI, N.P.; NAVARRO, L. Saúde e trabalho rural: o caso dos trabalhadores da cultura canavieira na Região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 13 (supl. 2), p.111-121, 1997.

ALONÇO, A. dos S. **Metodologia de projeto para a concepção de máquinas agrícolas seguras**. 2004. 221 f. Tese (Doutorado em Engenharia. Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ALVIM, H. S.; COSTA, L. T.; TÁRCIA, R. A.; SÁ FILHO, L. F. Adaptação de lentes de contato pós-trauma ocular. **Arq Bras Oftalmol**. 2003, nº 66, vº 4, p. 477-80.

ANDRADE A. S.; BISNETO O. S.; MOREIRA H.; MOREIRA, C. A. Traumas oculopalpebrais no Serviço de Pronto-Atendimento Oftalmológico do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. **Arq Bras Oftalmol** .1999, nº 62, p. 585-9.

ARAÚJO, A. A.; ALMEIDA, D. V.; ARAÚJO, V. M.; GOES, M. R. Urgência oftalmológica: corpo estranho ocular ainda como principal causa. **Arq Bras Oftalmol**. nº65, v.2, 2002, p.223-7.

ARAÚJO, A. A.; ALMEIDA, D. V.; ARAÚJO, V. M.; GOES, M. R. Urgência oftalmológica: corpo estranho ocular ainda como principal causa. **Arq Bras Oftalmol**. nº65, v. 2, 2002, p223-7.

AYRES, D.O. e PEIXOTO, J.A.C. **Manual de Prevenção de Acidentes do Trabalho**, Aspecto Técnicos e Legais. ATLAS, 2001. 243p São Paulo.

BENATTI, M.C.C. Acidente do trabalho em um hospital universitário: um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem. São Paulo, 1997. 239p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo. CORTEZ, S. A. E. G. **Acidente de trabalho**: ainda uma realidade a ser desvendada [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina da USP; 2001.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Anuário estatístico de acidentes do trabalho 2002. Quantidade de acidentes do trabalho registrados, por motivo, segundo os 200 códigos da Classificação Internacional de Doenças - CID 10 mais incidentes no Brasil - 2003 [texto na Internet]. Brasília: **DATAPREV**; 2003. citado 2007 Abr 21. Disponível em: [http://www.mpas.gov.br/pg\\_secundarias/previdencia\\_social\\_13\\_04-A4-1.asp](http://www.mpas.gov.br/pg_secundarias/previdencia_social_13_04-A4-1.asp). Acessado em 14 de ago. 2011.

BRASIL. Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. NR - 6. **Equipamento de Proteção Individual** - EPI. In: Segurança e Medicina do Trabalho. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995, 489 p. (Manuais de legislação, 16).

BULHÕES, Ivone. **Enfermagem do Trabalho**. Rio de Janeiro, Ideas, 2000.

CARIELLO, A. J.; MORAES, N. S.; MITNE, S.; OITA, C. S.; FONTES, B. M.; MELO JÚNIOR, L. A. Achados epidemiológicos do trauma ocular na infância. **Arq Bras Oftalmol.** nº 70, v 2, 2007, p. 271-5.

CARVALHO, Geraldo Mota de. **Enfermagem do Trabalho.** EPU, São Paulo, 2001.

COHEN, J.; CARVALHO R. C.; ROMÃO, E. Trauma ocular por acidente de trabalho em Manaus. **Rev Bras Oftalmol.**1994, nº 53, p.69-72.

CONGRESSO - XXI **segurança e saúde no trabalho discute a construção de locais de trabalho mais seguros e saudáveis.** Disponível em <http://meusalario.uol.com.br/main/saude/estatisticas/acidentes-de-trabalho-brasil-e-o-quarto-em-numero-de-mortes->. Acessado em 18 outubro de 2011

COSTA, W.R. **Organizações dos Serviços de Saúde Ocupacional.** Belo Horizonte. ed do autor 295p.

COSTA W.R. **Saúde Ocupacional.** Belo Horizonte. ed do autor 1995 160p.

DEBIASI, H. Diagnóstico dos acidentes de trabalho e das condições de segurança na operação de conjuntos tratorizados. 2002. 290 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

DESAI, P.; MCEWEN, C. J.; BAINES, P.; MINASSIAN, D.C. Incidence of cases of ocular trauma admitted to hospital and incidence of blinding outcome. **Br J Ophthalmol.** n. 80, nº 7, 1996, p. 592-96.

FEHLBERG, M. F. SANTOS, I. TOMASI, E. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. **Revista de Saúde Pública.** 35 p. 269-275.

FIELD, B. **Safety with farm tractors.** Disponível em: <http://www.ces.purdue.edu/ext>

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blucher, 1990. 451 p.

JANKOV, M.; REGGI, J. R. A.; LUI NETTO, A.; NAUFAL, S. C.; DANTAS, P. E. C.; DANTAS, M. C. N. Topografia da córnea após perfuração corneal. **Arq Bras Oftalmol.** 2002, nº 65: p. 183-91.

KARA-JOSÉ, Jr N.; OLIVEIRA-NETO, J. C.; SILVA, A. L. B.; SCHELLINI, S. A. Acidentes oculares ocupacionais – ocorrência em Botucatu, no período de 1988 a 1992. **Arq Bras Oftalmol.**1994, nº 57, p.389-93.

KUHN, F et al.. A standized classification of ocular trauma[commented on Ophthalmology [s.d]

KUMAR, A.; MOHAN, D.; MAHAJAN, P. Studies on tractor related injuries in Northern India. **Accident Analysis e Prevention,** v. 30, n. 1, p. 53-60, 1998.

LAYAUN, S. E.; SCHOR, P.; RODRIGUES, M. L. Perfil da demanda de um serviço de oftalmologia em uma unidade de emergência. **Rev Bras Oftalmol.** nº 51, v. 3, p. 47-50, 2010;

LEAL, F. A.; SILVA E FILHO, A. P.; NEIVA, D. M.; LEARTH, J. C.; SILVEIRA, D. B. Trauma ocular ocupacional por corpo estranho superficial. **Arq Bras Oftalmol.** nº 66, v.1, 2003, p.57-60.

LOPES, R.M. Acidentes do trabalho na agricultura, Botucatu – SP. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v.10, n.39, p.12-17, jul./ set. 1982

MÁRQUEZ, L. **Solo tractor'90**. Madrid: Laboreo, 1990. 231 p.

MICHAELIS: **Dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2000. 658 p. 2001.

PANDAGGIS, L.R. **Uma leitura da árvore de causas no atendimento de demanda do Poder Judiciário**: um fluxograma de antecedentes. 2003. 166p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Mineral) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003

PRATT, S. G.; KINSER, S. M.; HELMKAMP, J. C. **Machinery-related occupational** RIBEIRO, M.C.S. de A. **Acidentes de trabalho por trabalhadores na Região Rural de São Paulo em 2008/2009**. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

RIBEIRO, J.B. **Acidentes do Trabalho**. São Paulo. Andrei, 2000. 192p.

SCHLOSSER, J. F.; DEBIASI, H. Caracterização dos acidentes com tratores agrícolas. **Revista Ciência Rural**. v. 32 n. 6. 2002.

SPADA, F.R.; RODRIGUES, E.B.; GRUMANN Jr, A.; CUNHA, E.T.S.R. Corpo estranho de córnea: relação com a atividade profissional. **Rev Bras Oftalmol.** nº 59, 2000, p36-9,

ZÓCCHIO, A. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1965. 227p.