



**FACULDADE LOGOS  
CURSO DE RADIOLOGIA**

NÉZIA GLÓRIA SOUSA DO NASCIMENTO

TALITA MARQUES AMADOR

**LESÃO AXONAL DIFUSA: DIAGNÒSTICOS, TRATAMENTOS E SEQUELAS**

Novo Gama

2020

NÉZIA GLÓRIA SOUSA DO NASCIMENTO  
TALITA MARQUES AMADOR

**LESÃO AXONAL DIFUSA: DIAGNÓSTICOS, TRATAMENTOS E SEQUELAS**

Artigo apresentado para conclusão de curso da Faculdade Logos, Novo Gama/ GO, como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Andréa Pecce Bento

Novo Gama

2020

Nézia Glória Sousa do Nascimento, Talita Marques Amador, **LESÃO AXONAL DIFUSA: DIAGNÒSTICOS, TRATAMENTOS E SEQUELAS**. Artigo para Conclusão de Curso apresentada à Faculdade Logos, do Novo Gama/GO para obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares e amigos que sempre nos apoiaram desde o início do curso até o final. Nos dando força e coragem para enfrentarmos os obstáculos ao longo dessa jornada, e a Deus por nos permitir a conclusão do curso.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por nos permitir a conclusão desse artigo, a nossa professora e orientadora Andréa Pecce Bento por ter dedicado seu tempo para nos orientarmos, aos nossos familiares e amigos pelo apoio, aos colegas que de alguma forma contribuíram para este trabalho.

À Faculdade de Logos, pela oportunidade de realização do curso.

A caverna que você tem medo de entrar guarda o

tesouro que procura.

(JOSEPH CAMPBELL)

# LESÃO AXONAL DIFUSA: DIAGNÓSTICOS, TRATAMENTOS E SEQUELAS

NÉZIA GLÓRIA SOUSA DO NASCIMENTO

Falog - Faculdade Logos, Novo Gama- GO, Brasil

neziagloria@hotmail.com

TALITA MARQUES AMADOR

Falog - Faculdade Logos, Novo Gama- GO, Brasil

Talyta.angel@gmail.com

ANDRÉA PECCE BENTO

Falog- Faculdade Logos. Novo Gama- GO, Brasil

andrea@falog.edu.br

## Resumo

A lesão Axonal Difusa (LAD) é uma das lesões mais frequentes e devastadoras em pacientes com traumatismo do crânio encefálico (TCE) que ocorre em cerca de 50% das pessoas vítimas de acidente de carro. Esse tipo de trauma compromete grande parte do encéfalo, deixando jovens e adultos com comprometimento de sua coordenação motora, deixando as vítimas com grandes sequelas ou estado vegetativo. O objetivo é especificar as sequelas causadas por lesão axonal difusa em motorista envolvido em acidente de carro, levando em consideração o conhecimento das sequelas para que sua informação faça parte do conhecimento e da gravidade das lesões adquiridas em acidente de carro. A faixa etária de morte causada por acidente de carro varia entre as idades de 18 a 19 anos, as causas de acidente têm a maior prevalência de lesões onde as mesmas são responsáveis por 40% das sequelas adquiridas em acidente de carro. Entre os traumatizados graves 80% apresenta traumas no crânio encefálico sendo responsáveis pela maioria dos óbitos. Neste caso, número de sobreviventes sem sequelas são raros.

**Palavras-chave:** Lesão Axonal Difusa. Diagnóstico, Tratamentos e sequelas.

## Abstract

Diffuse Axonal Injury (LAD) is one of the most frequent and devastating injuries in patients with traumatic brain injury (TBI) that occurs in about 50% of people who are victims of a car accident. This type of trauma compromises much of the brain leaving young people and adults with impaired motor coordination leaving victims with severe sequelae or vegetative state. The objective is to specify the sequelae caused by a diffuse axonal injury in a driver involved in a car accident, taking into account knowledge of the sequelae so that their information is part of the knowledge and severity of the injuries acquired in a car accident. The age group of death caused by a car accident varies between the ages of 18 to 19 years, the causes of accidents have the highest prevalence of injuries where they are responsible for 40% of the sequelae acquired in a car accident. Among the severely traumatized, 80% have traumatic brain injuries and are responsible for the majority deaths. In this case, number of survivors without sequelae are rare.

**Keywords:** Diffuse Axonal Injury. Diagnosis, Treatments and sequelae.

## INTRODUÇÃO

O A Lesão Axonal Difusa (LAD) é uma das lesões mais frequente e devastadora em pacientes com traumatismo do crânio encefálico (TCE), que ocorre em cerca de 50% das pessoas vítimas de acidentes de carro, esse tipo de trauma compromete grande parte do encéfalo e as vezes leva como a causa da morte em pessoas que sofre esses tipos de lesões cerebrais traumáticas. Essas lesões são líderes em deixar jovens e adultos com comprometimento de sua coordenação motora deixando as vítimas com grandes sequelas ou em estado vegetativo [1].

Lesão Axonal Difusa tem sido caracterizada por lesões microscópica difusamente distribuídas nos axônios que se apresentam com severas lesões estruturais após o trauma, normalmente é causada por acidente de carro onde o motorista bate a cabeça várias vezes flexionando o movimento e chicoteando – a de frente para trás, ocorrendo se um traumatismo encefálico levando ao inchaço do cérebro, deixando a vítima desorientando ou desacordado por 6 horas ou até mesmo em coma [2].

Esse tipo de lesão ocasionado diretamente no cérebro onde o paciente perde os movimentos de sua coordenação motora, e torna-se um importante fator de risco para a disfunção cognitiva ao longo prazo com desenvolvimento na perda de consciências, são mudanças físicas e comportamentais pós traumática que alteram a vida de pessoas que sofre esse tipo de lesão ( TCE) o traumatismo comprometendo sua qualidade de vida, essas alterações cognitivas, afetam Crânio encefálico diretamente o comportamento das vítimas as dificuldades cognitivas comportamentais resultam de seu (TCE) e distúrbio de orientação e concentração podem tornar o paciente incapaz de completar testes neuro comportamentais [3].

Geralmente as causas externas correspondem 50% do total de sequelas envolvidos em acidentes de carro causando invalidez por tempo indeterminado e deixando as pessoas doentes com incapacidades temporárias ou permanentes agravando o estado de saúde, relevando o quadro irreversíveis e as vezes levando a vítima até a morte. Para tanto, este estudo se mostrou bastante relevante por chamar a atenção à gravidade dessa lesão que deixa sequelas irreversíveis [4].

Por essa razão, o objetivo geral desse artigo é especificar quais as sequelas causadas por Lesão Axonal Difusa em motorista envolvido em acidentes de carro, tendo como objetivo específico apontar os exames e tratamentos mais adequados para esse tipo de lesão.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo analisar estudos publicados que abordassem em seu conteúdo sequelas causadas por Lesão Axonal Difusa em motorista envolvido em acidentes de carro. Foi realizado a partir de análises bibliográficas através de pesquisas de dados eletrônicos, Scielo, Google acadêmico, onde foram encontrados 21 artigos. Após a leitura dos mesmos foram descartados 11 artigos que não tratavam do assunto abordado pelo trabalho, restando 10 artigos que foram usados e revisados levando em consideração o conhecimento das sequelas para que sua informação faça parte do conhecimento e da gravidade das lesões adquiridas através de acidente de carro. Utilizando se os seguintes termos Lesão Axonal Difusa: Diagnósticos, tratamentos e sequelas. Lesão após acidente de carro.

### **Figura 1: Passos da Metodologia**



**Fonte:** Próprio autor (2020)

## **DESENVOLVIMENTO**

As lesões difusas elas se classificam em 3 grupos primeira leve, a segunda moderada e a terceira grave, do ponto de vista clínico LAD e a palavra usada para fazer análise de pacientes que ficam em coma por um tempo superior a 6 horas após o impacto, para que seja reconhecida como LAD esse tipo de alteração no nível de consciência (de acordo com a escala de coma de Glasgow) não poder ser secundária a lesão expansiva ou isquêmica, já que se tem uma lesão difusa [5].

### **1.1 Sequelas da Lesão Axonal**

A Lesão Axonal Difusa(LAD) é uma das lesões que acometem frequentemente pacientes com traumatismo crânio encefálico (TCE), além disso, também a maior causa de sequelas permanentes, as sequelas deixadas em um acidente de carro podem ser desde um perna ou braço quebrado até as mais graves, como trauma hematomas e inchaço na

cabeça. Dependendo da gravidade da lesão a vítima pode perder parte de sua visão, sofrendo de ataxia o que provoca tremedeiras nas mãos dificulta o equilíbrio dos movimentos (DR EDSON LOPES JR) [6].

## **DIAGNÓSTICO**

No local do acidente deve ser feito o exame físico para avaliar nível de consciência da vítima fazendo uma avaliação para obter resposta motora e padrão pupilar em pacientes que não estejam conscientes ou que apresentam dor cervical devem ser colocado um colar cervical até que se termine avaliação adequada. A resposta motora e uma avaliação que consiste em eventuais DEFICIT motores e bilaterais paraparesias ou tetraparesias. Avaliação do padrão pupilar consiste em avaliar os tamanhos da pupila e suas simetrias A presença de foto motor tanto direito quanto consensual [7].

A maioria das vezes o exame e realizado através de tomografia computadorizada (TC) onde são feitos tomografia de coluna cervical, tórax, abdome e tomografia de crânio [8]. A ressonância magnética (RM) e um exame onde são mostrados com detalhes as lesões hemorrágicas causadas pelo acidente, a tomografia computadorizada e um exame cujo semelhante ao raio x, que serve para obter imagens com resultados precisos das partes do paciente quer executa a tomografia e produz radiografia transversais de alta resolução.

A ressonância magnética e um exame capaz de mostrar com definição as estruturas dos órgãos, e importante para diagnosticar vários problemas de saúde como principalmente em lesões com duração de 15 minutos normalmente e necessário tomar alguns cuidados antes da realização desse exame para evitar algum tipos de acidente causando danos maiores a vítima [9].

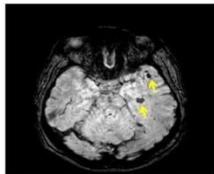
**Figura 1-** Paciente recebe terapia LED Transcraniana.



**Figura 2-** TC de crânio realizado uma hora após acidente.



**Figura 3 -** (RM) de encéfalo realizada um mês após TCE desse mesmo paciente citado anteriormente.



## TRATAMENTO

O tratamento da lesão Axonal difusa é semelhante ao tratamento de outros traumatismos cranianos. Por exemplo, os médicos se certificam de que a respiração e a pressão sanguínea da vítima estão adequadas, para tomar medidas e impedir que a pressão dentro do crânio aumente muito e possa reduzir o inchaço no cérebro para prevenir danos adicionais, o tratamento consiste em terapias que ajudam na recuperação do paciente diminuindo sua dor e estimulando os movimentos que estão Travados, podendo reforçar o controle de tronco e a transferência de peso em membros inferiores, trabalhando seus alongamentos para que o paciente não sofra com o encurtamento muscular.

## RESULTADOS

**Quadro 1** – Coletânea de artigos usados para o estudo

Nome do artigo	Ano do artigo	Autores
1-Mudanças Comportamentais das Vítimas de lesão axonal difusa pôs trauma	2017	Debora souza sardinha
2 –Recuperação das Vítimas lesão Axonal Difusa Fatores associados	2015	Rita de Cassia Almeida Vieira
3- Avaliação do Desfecho Neuropsicológico de Crianças vítimas Traumatismo de Cranioencefalico e sua correlação com gravidade. Do quadro o tratamento na unidade de terapia intensiva e os achados tardios de Ressonância Magnética de Encéfalo	2016	Danielle da Silva Jordan Volpe
4 –Avaliação dos efeitos da estimulação magnética transcraniana repetitiva sobre ansiedade em pacientes com lesão axonal difusa traumática	2019	Priscila Rodrigues Aparecida
5- Análise Prospectiva de Fatores Prognósticos de Lesão Axonal Difusa: Aspectos radiológicos	1998	Santos MTS, NG Morais OJS, Zanon N Siqueira,
6-Lesaõ Difusa Após trauma	1998	DR EDSON LOPES JR.
7- Lesões difusas no traumatismo Cranieoncefalico Aspectos Clínicos Fisiopatologia Classificação	2010	Almir Ferreira de Andrade, wellingson Silva Paiva, Robson Luís Oliveira Amorim, Wagner MalagoTavares, Manoel Jacobson Teixeira

8-Estudo Prospectivo dos Aspectos neuropsicológicos e de vidas de doentes com lesão axonal difusa traumática	2016	Ana Luiza costa zaminotto
9-Analise de Pacientes com sequelas de Traumatismo Craniocefalico em um centro de referências em reabilitação em Teresina Piauí 2009 a 2013	2016	Lara Oliveira Bona do vale e Silva
10- Estudos Prospectivos dos Achados de Ressonância	2017	Fabricio Stewan Feltrin

**Fonte:** Autoria própria (2020)

Segundo o artigo de SARDINHA(2017), mostra que lesões LAD que ocorrem em pessoas vítimas de acidente de carro comprometem grande parte do encéfalo de sua coordenação motora deixando a vítima com grandes sequelas.

O estudo de VIERIA (2015), enfatiza a recuperação das vítimas com lesões axonais difusas, enquanto a pesquisa de VOLPE (2016) refere-se em seu artigo que o paciente perde os movimentos da sua e coordenação motora comprometendo sua qualidade de vida e isso torna um importante fator de risco para a disfunção cognitiva, explica ainda que o TCE pode ser definido como” alteração na função encefálica onde resulta em contusão ou força penetrante na cabeça manifestada como confusão mental, crises convulsivas ou alteração no nível de consciência podendo chegar até o coma.

SANTOS et.al (1998), pondera que a maioria das sequelas envolvidas em acidente de carro causa invalidez por tempo indeterminado deixando as vítimas doentes com incapacidade temporárias ou permanente agravando o estado de saúde relevando o quadro irreversíveis as vezes levando a vítima até a morte.

LOPES (1998), relata que as sequelas deixadas no acidente de carro que vão desde uma perna ou um braço quebrado até as mais graves, que por vezes deixam hematomas e inchaço na cabeça dependendo da gravidade da lesão a vítima pode perder parte da sua visão o equilíbrio de seus movimentos.

COSTA ZAMINOTO (2016), em seu estudo nos mostra como deve ser feito o exame físico para avaliar nível de consciência da vítima, assim como no estudo de

SILVA(2016), que corrobora a importância dos exames realizados por tomografia computadorizada.

## **CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Geralmente as causas externas correspondem 50% do total de sequelas envolvidos em acidentes de carro causando invalidez por tempo indeterminado e deixando as pessoas doentes com incapacidades temporárias ou permanentes agravando o estado de saúde, relevando o quadro irreversíveis e as vezes levando a vítima até a morte.

A faixa etária de morte causada por acidente de carro varia entre as idades de 18 a 29 anos, as causas de acidentes têm a maior prevalência de lesões onde as mesmas são responsáveis por 40% das sequelas adquiridas em acidente de carro. Entre os traumatizados graves, 80% apresentam traumas no crânio encefálico, sendo o mesmo responsável pela maioria dos óbitos. Neste caso os números de sobreviventes sem sequelas são raros.

O traumatismo crânio encefálico pode ser definido como “alteração na função encefálica, resultante de uma lesão na cabeça deixando a vítima com traumas, Tendo crises, convulsões e alterações com perda de consciência, podendo chegar até o coma. As sequelas deixadas em um acidente de carro podem ser desde uma perna ou braço quebrado até as mais graves, como trauma hematomas e inchaço na cabeça. As lesões no cérebro causam dificuldades motoras e cognitivas que podem ser reversíveis ou permanentes as sequelas mais graves como exemplo paraplegia ou tetraplegia.

## **REFERÊNCIAS**

- [1]. Mudanças Comportamentais Das Vítimas de Lesão Axonal Difusa Pós Trauma (2017) Debora Souza sardinha
- [2]. Recuperação das vítimas Lesão axonal Difusa: Fatores Associados (2015) Rita

- de Cassia Almeida Vieira
- [3]. Avaliação do desfecho neuropsicológico de crianças vítimas de traumatismo cranioencefálico e sua correlação com gravidade do quadro, o tratamento na unidade de terapia intensiva e os achados tardios de ressonância magnética de encéfalo (2016) Daniele da Silva Jordan Volpe
  - [4]. Avaliação dos efeitos da estimulação magnética transcraniana repetitiva sobre a ansiedade em pacientes com lesão Axonal difusa traumática (2019).
  - [5]. SANTOS MTS, NG SIQUEIRA , MORAES OJS, ZANON N – ANÁLISE Prospectiva de Fatores Prognóstico de Lesão Axonal Difusa : Aspectos Radiológicos
  - [6]. Lesão difusa após trauma (1998), DR Edson Lopes JR
  - [7]. Lesões difusas no traumatismo cranioencefálico aspectos clínicos fisiopatologia classificação, (2010) ALMIR FERREIRA DE ANDRADE, WELLINGSON SILVA PAIVA, ROBSON LUIS OLIVEIRA AMORIM, WAGNER.
  - [8]. Estudo prospectivo dos aspectos neuropsicológicos e de vida de doentes Com lesões axonal Difusa traumática.(2016) Ana Luiza Costa Zaminotto
  - [9]. Analise de paciente com Sequelas de Traumatismo crânio Encefálico em um centro de Referencias em reabilitação em Teresina Piauí de (2009 a 2013, 2016) Lara Oliveira Bona e Silva.
  - [10]. Estudo prospectivo dos achados de ressonância, (2017), Fabricio Stewan Feltrin.