

# UTILIZAÇÃO DE REALIDADE VIRTUAL COM SOFTWARE NINTENDO WII® COMO TRATAMENTO EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

WILTEMBURG, Wagner Siqueira

Dicente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

CONTENÇAS, Thais Santos

Docente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

## RESUMO

O termo Acidente Vascular Encefálico (AVE) é usado para nomear o déficit neurológico (transitório ou definitivo) em uma área cerebral secundário a lesão vascular, e possuem etiologias diversas: AVE hemorrágico (AVEh) compreende a hemorragia subaracnóide (HSA), em geral decorrente da ruptura de aneurismas saculares congênitos localizados nas artérias do polígono de Willis e a hemorragia intraparenquimatosa (HIP), AVE isquêmico (AVEi) apresenta o déficit neurológico resultante da insuficiência de suprimento sanguíneo cerebral, podendo ser transitório ou permanente.

**Palavras-Chaves:** Acidente, Suprimento, Encefálico.

## ABSTRACT

The term Vascular Accident Encephalic (AVE) is used to name the neurological deficit (transient or permanent) in an area secondary cerebral vascular injury, and have various causes: a hemorrhagic stroke (AVEh) includes subarachnoid hemorrhage (SAH), usually resulting the rupture of congenital saccular aneurysms located in the circle of Willis arteries and intraparenchymal hemorrhage (HIP), ischemic stroke (AVEi) introduced the neurological deficit resulting from insufficient cerebral blood supply and may be transient or permanent.

**Keywords:** Accident, Supply, Encephalic.

## 1. INTRODUÇÃO

A expectativa do aumento proeminente da longevidade que ocorre nos países em desenvolvimento tem determinado uma modificação no perfil demográfico de todo o mundo. Ao mesmo tempo, evidencia-se um avanço nas doenças crônico-degenerativas e dentre estas as cerebrovasculares. A insuficiência motora imposta aos indivíduos e a sua interferência na qualidade de vida são as grandes problemáticas aos acometidos pelo AVE.

O objetivo do presente estudo é propor e mostrar um método de reabilitação fisioterápica, utilizando a realidade virtual com software *Nintendo Wii®* como tratamento para pacientes com seqüelas de AVE.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 – Definição

O AVE distingue-se por sinais súbitos de rápido desenvolvimento de déficit neurológico focal ou global com permanência maior que 24 horas ou chegando ao óbito, sem outra motivo aparente que não a de origem vascular. Hemiplegia, ou paralisia unilateral do corpo é o sinal clássico de doença neurovascular do hemisfério cerebral ou do tronco cerebral. Ainda que o tamanho e o local da lesão vascular cerebral primeiramente determinem o grau da disfunção motora, a presença concomitante de um déficit sensorial soma-se na disfunção motora (KATHEN, SILVA, 2010).

AVE é um termo preferido para um grupo de doenças que apresentam início abrupto e provocam danos neurológicos. Aproximadamente 85% das ocorrências de AVE são provocadas por início inesperado de desajustamento de fluxo sanguíneo em uma determinada parte ou no cérebro inteiro (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

O AVE é dividido em AVE isquêmico (AVEi) e AVE hemorrágico (AVEh), sendo assim, o AVEi é uma oferta imprópria de oxigênio ou de glicose para o cérebro e inicia uma serie de eventos que resulta em infarto. A gravidade do insulto, é definida pelo grau e pela duração do fluxo sanguíneo reduzido, determina se o cérebro apresenta uma disfunção temporária, como um ataque isquêmico transitório; lesão irreversível de alguns poucos neurônios mais vulneráveis, ou infarto cerebral, no qual o dano ocorre em áreas extensas envolvendo todos os tipos de células (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

O AVEi é um distúrbio circulatório iniciado pelo bloqueio parcial ou total de um vaso, resultando na insuficiência de suprimento sanguíneo cerebral, podendo ser temporário, delimitando assim, um episódio isquêmico transitório (EIT) ou permanente. As fontes da lesão isquêmica podem ser intrínsecas aos fluxos sanguíneos nos vasos, por exemplo, na forma de êmbolos; na parede do vaso, ilustrada através de aterotrombose, espasmo ou arterite; ou na corrente sanguínea por meio de hipoxemia, baixo débito cardíaco, hipovolemia e desidratação (KATHEN, SILVA, 2010).

O AVEh resulta da ruptura de um vaso sanguíneo cerebral, o qual ocorre extravasamento de sangue para fora do espaço vascular, cortando trajetos e induzindo a lesões de pressão no tecido cerebral. Apesar de representarem em torno de 20% do total dos AVE, o tipo hemorrágico pode ser mais calamitoso em virtude de que os danos decorrem do déficit circulatório e do sangue extravasado, o qual aperta o tecido cerebral. O AVEh é classificado em hemorragia intraparenquimatosa (HIP) e subaracnóide (HSA), sendo que, o primeiro consiste em sangramento no próprio cérebro e o segundo em sangramento dentro de estruturas que revestem o cérebro (KATHEN, SILVA, 2010).

De acordo com Ausiello e Goldman (2009) o AVEh é um sangramento no espaço subaracnóideo derivado de um aneurisma roto ou de outra malformação vascular produz uma meningite química e pode levar ao vasoespasm, particularmente os vasos compõe o polígono de Willis. Se o vasoespasm for grave o suficiente, ele pode resultar em infarto cerebral e morte (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

## **2.2 – Incidência**

Os AVEs são a segunda maior causa de mortalidade no mundo e a terceira causa mais comum de morte no mundo industrializado, é também a causa mais comum de invalidez adulta nos Estados Unidos (EUA). Na China e no Japão, os AVEs são a maior causa de morte (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

Recentemente nos EUA, a taxa de declínio tem diminuído, e a incidência dos AVEs pode estar crescendo, chegam para atendimento médico por ano nos EUA cerca de 750.000 novos casos de AVEs, que causam aproximadamente 150.000 casos de morte por ano, porém, existem 3 milhões de sobreviventes de AVEs nos EUA. As taxas de incidência em países da Europa Ocidental são apenas ligeiramente maiores que as dos EUA, mas vários países da Europa Oriental como China e Japão, têm taxas muito grandes, devido ao tabagismo e a fatores ambientais e dietéticos, pelo menos parcialmente (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

A taxa de AVEs aproximadamente duplica a cada de cada dez anos a partir dos 55 anos de idade. Negros e hispânicos apresentam aproximadamente o dobro do risco dos brancos, o sexo masculino tem incidência de AVEs cerca de 40% maior que o sexo feminino. A hipertensão aumenta o risco em quatro vezes, o tabagismo quase duplica o risco, e o diabetes aumenta o risco entre duas a seis vezes. A estenose carotídea e a fibrilação atrial são quem sabe os fatores de risco mais fortes. Outros fatores que aumentam o risco incluem a obesidade, hipercolesterolemia, inatividade física, abuso de álcool, hiper-homocisteinemia, abuso de drogas e uso de agentes contraceptivos orais (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

### **2.3 – Fisiopatologia**

Os AVEs são causados por anormalidades na circulação cerebral. No entanto, as variação anatômicas são freqüentes, e o território que recebe o suprimento de sangue de uma certa artéria não é de todo previsível; como resultado, as síndromes dos AVEs podem não se correlacionar bem com a localização da lesão vascular. Estudos apropriados por imagem são necessário para fornecerem informações detalhadas sobre cada paciente individualmente (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

As quatro principais artérias fazem o suprimento do cérebro são as artérias carótidas internas e vertebrais, pareadas bilateralmente. A artéria carótida esquerda comum se inicia diretamente do arco aórtico, mas a direita se inicia-se de ramos da aorta. A artéria carótida direita comum é o ramo da artéria inominada, e as artérias esquerda e direita se originam das artérias subclávias (AUSIELLO, GOLDMAN, 2009).

## **2.4 – Diagnostico**

Segundo Ausiello e Goldman (2009), o AVE em geral inicia num momento claramente identificável. A aparência mais importante que deve ser adquirido do paciente ou de observadores acompanhantes, havendo suspeita de AVE, é o momento do inicio dos sintomas. Se as anormalidades tiverem iniciado nas 3 horas precedentes, o paciente deverá ser tomado com emergência aguda. Os pacientes podem estar confusos ansiosos ou afásicos e podem não se lembrar da duração dos sintomas. Pode ser necessário tentar associar o inicio dos sintomas a eventos que o paciente ou os acompanhantes possam identificar com precisão. O paciente acordou com estes sintomas? Neste caso os sintomas devem ser presumidos, em termos de consideração de tratamento agudo, como tendo sido iniciado no momento em que o paciente teve conhecimento pela ultima vez de um estado pré-mórbido, geralmente no momento de ir dormir. O paciente estava assistindo à televisão e, se assim tiver sido, que programa estava passando? Deve-se consultar o guia de programação no jornal para designar um tempo de inicio.foi chamada a ambulância e que horas o paciente foi examinado pela primeira vez pelos médicos. Estas informações geralmente estão no registro da ambulância.

### **3. CONCLUSÃO**

Através dos resultados encontrados, tanto a curto quanto a médio prazo, que a realidade virtual, com a utilização do sistema de jogos Wii, seja um instrumento de tratamento valioso no tratamento de pacientes com AVE, o qual pode complementar o tratamento fisioterapêutico convencional. Além disso, este estudo demonstrou a fácil aplicabilidade deste recurso de tratamento, o qual, além de estimular os sistemas sensorial, motor e cognitivo do paciente, ofereceu um alto grau de motivação durante a terapia.

#### 4. REFERÊNCIAS

AUSIELLO, D; GOLDMAN, L.; **Ceci Medicine**, 23<sup>o</sup> Edição volume II, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009

SHIAVINATO, A. M.; *et al*; **Influência da Realidade Virtual no Equilíbrio de Paciente Portador de Disfunção Cerebelar – Estudo de caso**; Revista Neurociência; 2011 <disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/inpress/523%20relato%20de%20caso.pdf>>

KATEN, T. T.; SILVA, M. P.; **ANÁLISE DE DESEMPENHO DE TAREFA FUNCIONAL DE MEMBROS SUPERIORES EM PACIENTES HEMIPLÉGICOS APÓS TREINAMENTO A CURTO PRAZO COM SOFTWARE NINTENDO WII®**, Santa Maria, RS