



Espasticidade – avaliação pelo índice de Barthel

Espasticidade – avaliação pelo índice de Barthel

Autoria: Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação

Participantes: Musse C, Lianza S, Silvinato A, Simões R, Bernardo WM.

Elaboração final: 28 de agosto de 2016.

Sumário

.....	1
Espasticidade – avaliação pelo índice de Barthel.....	2
Método de coleta de evidências:.....	4
Dúvida Clínica:.....	5
Grau de recomendação e força de evidência:.....	5
Objetivo:	6
Conflito de interesse:.....	6
INTRODUÇÃO.....	7
AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE PELO ÍNDICE DE BARTHEL.....	8
REFERÊNCIAS.....	42
ANEXO I.....	47

Método de coleta de evidências:

Esta diretriz seguiu padrão de uma revisão sistemática com recuperação de evidências baseada no movimento da Medicina Baseada em Evidências (*Evidence-Based Medicine*), em que a experiência clínica é integrada com a capacidade de analisar criticamente e aplicar de forma racional a informação científica, melhorando assim a qualidade da assistência médica. A MBE utiliza provas científicas existentes e disponíveis no momento, com boa validade interna e externa, para a aplicação de seus resultados na prática clínica.^{1,2}

As revisões sistemáticas são consideradas, atualmente, o nível I de evidências para qualquer questão clínica por sumariarem sistematicamente informações sobre determinado tópico através de estudos primários (ensaios clínicos, estudos de coorte, casos-controle ou estudos transversais), utilizando-se de uma metodologia reprodutível, além de integrar informações de efetividade, eficiência, eficácia e segurança.^{1,2}

Utilizamos a forma estruturada de formular a pergunta sintetizada pelo acrônimo P.I.C.O., onde o **P** corresponde ao paciente com **Espasticidade**, **I** de indicador de **Índice de Barthel**, **C** de comparação com **Outras escalas ou escores**, e **O** de desfecho de **Risco, Diagnóstico ou Prognóstico**. A partir da pergunta estruturada identificamos ou descritores que constituíram a base da busca da evidência nas bases de dados: Medline-Pubmed e Scielo. Assim, foram recuperados 19 trabalhos, e após os critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão), 10 foram selecionados para responder à dúvida clínica (**Anexo I**).

Dúvida Clínica:

Qual o papel do Índice de Barthel na avaliação da espasticidade?

Grau de recomendação e força de evidência:

A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

B: Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

C: Relatos de casos / estudos não controlados.

D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

Objetivo:

O objetivo desta diretriz é a obtenção da evidência a ser utilizada para análise do Índice de Barthel na avaliação da Espasticidade.

Conflito de interesse:

Nenhum conflito de interesse foi declarado pelos participantes.

INTRODUÇÃO

O ÍNDICE DE BARTHEL (BI) é composto por 10 itens com pesos variados. Dois itens referentes à higiene pessoal (lavar a face, pentear o cabelo, fazer a barba, e os dentes limpos) e tomar banho são avaliadas com uma escala de 2 pontuação (0, 1 pontos); 6 itens em relação à alimentação, ficando a entrada e saída do vaso sanitário, subindo e descendo escadas, vestir-se, controle esfinteriano e controle da bexiga são pontuados em uma escala de 3 pontos (0, 1, 2 pontos); enquanto dois itens referentes a: passando de uma cadeira de rodas para a cama e voltando e andando sobre uma superfície plana são avaliados em uma escala de 4 pontos (0, 1, 2, 3 pontos). O BI é uma pontuação acumulada

calculada somando todas as pontuações de itens individuais com uma pontuação máxima de 20 pontos³.

AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE PELO ÍNDICE DE BARTHEL

Um estudo incluiu 66 pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico agudo. O Índice de Barthel (BI) fornece uma avaliação funcional das dez atividades da vida diária. A pontuação máxima de 100 indica uma independência total. Uma pontuação de 90, ou mais, indica os pacientes que têm perto de independência funcional completo e, no máximo, precisa de ajuda com uma ou duas atividades da vida diária. Os pacientes que morreram tiveram uma pontuação de zero. Nos pacientes de Boston a pontuação Barthel

havia sido medida entre 1 e 3 meses após o curso (em 90% dos pacientes em 3 meses). Em todos os pacientes australianos a pontuação Barthel havia sido registrada em 3 meses. 37 de 66 pacientes de Boston tiveram boa recuperação por três meses, definida como uma pontuação Barthel de 90 ou mais. Cinco pacientes haviam morrido. 12 pacientes foram estudados em 3 horas do AVC, 13 entre 3 e 6 h, 26 entre 6 e 12 h, e 15 entre 12 e 36 h após o acidente vascular cerebral. Nos 63 pacientes australianos, 28 tiveram boa recuperação por 3 meses, e oito pacientes haviam morrido.^{4(C)}

O Acidente vascular cerebral foi definido como um novo déficit neurológico focal que durou mais de 24 horas e confirmado por tomografia de imagem. Ao longo de um período de 1 ano, foram avaliados 132 pacientes. Desses pacientes, 84 foram submetidos à escala de Rankin modificada (mRS) (28

sem uma entrevista estruturada e 56 com uma entrevista estruturada), 57 foram submetidos à pontuação BI e 62 à escala de AVC dos Institutos Nacionais de Saúde (PV-NIHSS). A média de idade foi de 61 ± 12 anos e 50,8% eram do sexo masculino. Para avaliação PV-NIHSS, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,902 (IC 95% = 0,84-0,94). A concordância foi considerada excelente para nível de consciência e olhar conjugado; bom para a força motora, ataxia, disartria e linguagem; moderada para campos visuais, testes sensoriais e avaliação extinção ou negligência, e justa para a paralisia facial. Na análise de BI, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,967 (IC 95% = 0,94-0,98). Ao considerar as cinco categorias da escala, o kappa ponderado foi de 0,70 (IC 95% = 0,61-0,96). Para os mRS, comparamos os resultados com e sem uma entrevista estruturada. Sem a entrevista estruturada, a concordância entre os observadores

foi justa ($\kappa = 0,34$, 95% CI = 0,09-0,59). No entanto, ao utilizar os mRS estruturados, observamos uma melhora na concordância ($\kappa = 0,75$, 95% CI = 0,57- 0,92). A correlação entre o PV-NIHSS e as outras duas escalas foi boa [$r_s = -0,438$ entre o PV-NIHSS e o BI ($p = 0,003$); $r_s = 0,607$ entre o PV-NIHSS e mRS ($p < 0,001$)]. Os percentuais de concordância para todas as três escalas não diferiram significativamente entre os diferentes profissionais de saúde.⁵(B)

Os critérios de inclusão de um estudo incluindo pacientes com AVC, foram: (i) um ano ou mais pós-AVC; (ii) a reabilitação do curso de internação concluída no nosso centro anteriormente; e (iii) presença de fraqueza do membro superior afetado. A função de auto-cuidado foi avaliada no Índice de Barthel modificado (MBI). Preditores de espasticidade em geral (AS pontuação ≥ 1). Na análise univariada, negligência, e escores de índice motor de membros

superiores (ueMI), índice motor de extremidade inferior (LEMI), NIHSS e MBI, na admissão de reabilitação foram preditores significativos. Os pacientes com espasticidade eram mais propensos a ter negligência, maior NIHSS e menores escores ueMI, LEMI e MBI. Na regressão logística multivariada, a pontuação ueMI foi o preditor mais importante ($p = 0,008$), seguido de pontuação LEMI ($p = 0,08$).⁶(B)

Os participantes do estudo EPOS tiveram que atender aos seguintes critérios de inclusão: (1) indivíduos foram diagnosticados com um primeiro AVC isquêmico em um hemisfério; (2) O tipo e a localização do AVC foram determinados por um neurologista e hemorragia intracraniana foi descartada pela CT ou ressonância magnética; (3) indivíduos apresentaram uma monoparesia hemiparética, ou estavam dentro das primeiras 72 horas após o acidente

vascular cerebral; (4) submeter ou não receber ativador recombinante ou administração do ativador de plasminogênio de tecido recombinante, não resultou na recuperação completa dentro dos primeiros 3 dias do plasminogênio de tecidos; (5) indivíduos não tinham deficiência antes de sua admissão na unidade de AVC em conformidade com um premórbido BI ≥ 19 ; (6) indivíduos eram ≥ 18 anos; e (7) indivíduos foram capazes de compreender instruções e fornecer consentimento informado verbal ou por escrito para participar. O nível de dependência de atividades da vida diária (ADL) 6 meses após o acidente vascular cerebral foi avaliado pelo BI. O BI é composto por 10 itens com pesos variados. Dois itens referentes à higiene pessoal (lavar a face, pentear o cabelo, fazer a barba, e os dentes limpos) e tomar banho são avaliadas com uma escala de 2 pontuação (0, 1 pontos); 6 itens em relação à alimentação, ficando a entrada

e saída do vaso sanitário, subindo e descendo escadas, vestir-se, controle esfinteriano e controle da bexiga são pontuados em uma escala de 3 pontos (0, 1, 2 pontos); enquanto dois itens referentes passando de uma cadeira de rodas para a cama e voltando e andando sobre uma superfície plana são avaliados em uma escala de 4 pontos (0, 1, 2, 3 pontos). O BI é uma pontuação acumulada calculada somando todas as pontuações de itens individuais com uma pontuação máxima de 20 pontos. No total, 206 doentes foram incluídos na análise que representa um segmento particular de dentro da população total de acidente vascular cerebral. Os determinantes candidatos foram medidos em média (DP) 2,18 (1,19), 5,50 (1,52), e 9,29 (4,89) dias pós-AVC. A idade média dos pacientes neste grupo foi de 66,3 (14,0) anos e 95 dos pacientes eram do sexo masculino. Oitenta e oito indivíduos tiveram um acidente vascular cerebral no

hemisfério esquerdo. De acordo com a classificação de Bamford, 96 pacientes foram diagnosticados com infartos de circulação lacunares, 42 com o total de infartos de circulação anterior, e 68 pacientes tiveram um infarto de circulação anterior parcial. A pontuação média em BI dias: 2 foi de 7 pontos (intervalo interquartil, 3-12), enquanto que a mediana mRS era 4 pontos (intervalo interquartil, 3,75-5). Aos 6 meses, BI teve uma média de 19 pontos (intervalo interquartil, 16,75-20), ao passo que 60,7% dos 206 pacientes apresentaram independência completa no BI. A AUC foi de 0,785 para o dia 2 (SE = 0,035, $P < 0,001$, IC 95%, 0,715-0,854), 0,837 para o dia 5 (SE = 0,031, $P < 0,001$, IC 95%, 0,776-0,899) e 0,848 para o dia 9 (SE = 0,030, $P < 0,001$, IC 95%, 0,788-0,908). A comparação dos três derivados da curva ROC mostrou que a AUC foi significativamente diferente entre o dia 2 e dia 5 ($z = 3,537$, $P < 0,001$) e entre o

dia 2 e 9 ($z = 3,621$, $P < 0,001$). No entanto, não houve diferença significativa entre a AUC das curvas ROC dos dias 5 e 9 ($z = 1,416$, $P < 0,08$). O valor de corte ótimo, com maior sensibilidade e uma especificidade, foi encontrado quando BI foi dicotomizado em ≤ 6 pontos (ou seja, incapacidade grave) e ≥ 7 pontos (ou seja, incapacidade moderada a leve). ORs com base em uma nota de corte de ≥ 19 pontos variou de 8,013 (IC 95%, 4,192-15,316) no dia de 2 a um máximo de 10,533 (95% CI, 5,458-20,325) no dia 5. O valor preditivo positivo mostrou um aumento gradual de 0,696 (IC 95%, 0,645-0,739) no dia 2 para 0,864 (IC 95%, 0,815-0,905) no dia 9, enquanto que o valor preditivo negativo diminuiu de 0,778 (IC 95%, 0,699-0,844) no dia 2 de 0,613 (IC 95%, 0,536-0,676) no dia 9. A precisão geral para prever corretamente resultados aumentou de 72,8% no dia 2 a 77,2% no dia 5.³(B)

A definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) de acidente vascular cerebral como "início rápido e de origem vascular refletindo uma perturbação focal da função cerebral, excluindo deficiência isolada de maior função e persistindo mais de 24 horas" foi usada. A média de idade dos pacientes foi de $70 \pm 11,4$ anos, 53,4% eram do sexo feminino. Dos pacientes, 93,7% tiveram acidente vascular cerebral isquêmico e 6,3% tiveram acidente vascular cerebral hemorrágico. A MRS define seis níveis de incapacidade e 1 para a morte: 0 = sem sintomas em tudo; 1 = deficiência não significativa apesar dos sintomas, capaz de realizar todas as tarefas e atividades habituais; 2 = ligeira deficiência, incapaz de realizar todas as atividades anteriores, mas capaz de cuidar de seus assuntos sem ajuda; 3 = incapacidade moderada, requer um pouco de ajuda, mas capaz de andar sem ajuda; 4 = moderadamente grave deficiência, incapaz

de andar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades corporais sem assistência; 5 = deficiência severa, acamado, incontinente, e que necessitam de cuidados de enfermagem e atenção constante; e 6 = mortos. As pontuações individuais na MRS descrever estados funcionais clinicamente distintas dos pacientes. A medida de Independência Funcional (M-FIM) é composto por 13 itens: alimentação, higiene, tomar banho, vestir parte superior do corpo, vestir parte inferior do corpo, ir ao banheiro, a gestão da bexiga, do intestino gestão, transferindo para a cama / cadeira / cadeira de rodas, transferir para vaso sanitário, transferindo para banheira / chuveiro, locomoção a pé / cadeira de rodas, e locomoção em escadas. Cada item é avaliado com uma pontuação de 1 a 7 (1 = assistência completa para executar ADL básico, 2 = assistência máxima, 3 = assistência moderada, 4 = assistência mínima, 5 =

supervisão, 6 = independência modificada e 7 = total independência na realização de AVD básico). Com um esquema de categorização, 603, 461, 484, e 128 registros foram categorizados a MRS (0,1,2), MRS3, MRS4 e MRS5, respectivamente, em comparação com 606, 487, 459, e 127 da MRS. Os coeficientes de correlação: coeficientes de correlação de Spearman foram examinados para o BI, M-FIM, e MRS. Eles foram -0,8856 ($P < 0,0001$) entre BI e CRM, 0,9479 ($P < 0,0001$) entre BI e pontuação M-FIM, e -0,8894 ($P < 0,0001$) entre M-FIM e MRS. Os resultados mostraram que houve diferenças significativas entre os níveis de BI ($\chi^2 = 1338,29$, $gl = 5$, $P < 0,0001$) e M-FIM ($\chi^2 = 1338,74$, $gl = 5$, $P < 0,0001$). Escores médios Kruskal-Wallis para BI e M-FIM para cada nível de MRS eram esperados para serem mais elevados em MRS0 e menores na MRS5: MRS0 > MRS1 > MRS2 > MRS3 > MRS4 > MRS5. No entanto, tanto para BI

e M-MIF, a ordem esperada mostrou ser diferente. A ordem real dos escores médios foi $MRS1 > MRS0 > MRS2 > MRS3 > MRS4 > MRS5$ tanto para BI e M-FIM.

⁷(B)

O número total de pacientes com AVC agudo internados foi de 191 (102 infarto cerebral [IC], 56 hemorragia cerebral [CH], 22 hemorragias subaracnóides [HAS], e 11 outros). Destes 191 pacientes, foram selecionados 78 indivíduos que poderiam ser acompanhados após a alta para outro hospital ou em casa (42 CI, 25 CH, 7 HAS, quatro outros). Parâmetros utilizados nas diretrizes incluindo consciência, fase de recuperação de hemiplegia, tônus muscular (espasticidade), escala de comprometimento da função motora, atividades básicas e atividades da vida diária (AVD). A consciência foi avaliada usando a escala de coma Japão (JCS) e a escala de Coma de Glasgow (GCS). O

estádio Brunnstrom foi utilizado para avaliar os estágios de recuperação de hemiplegia. A escala Ashworth modificada foi utilizada para a avaliação do tônus muscular (espasticidade). A avaliação da lesão do AVC (SIAS) foi utilizada para avaliação da função motora integrada. O BI foi utilizado para avaliar ADL. A Medida de Independência Funcional (MIF), foi utilizada para avaliar a função cognitiva neste estudo. A média de BI aumentou com o tempo, mostrando melhora no nível de habilidade ADL. Total médio de BI (\pm desvio-padrão [SD]) foi de $21,4 \pm 28,7$ na admissão, $42,5 \pm 37,4$ em alta, de $57,9 \pm 37,8$ em 3 meses, e $67,3 \pm 37,2$ em 6 meses. Este padrão de melhora no BI era claramente diferente em cada uma das três faixas de pontuação (score ≥ 60 , 40-60, e ≤ 40). A faixa superior da variável independente com um score ≥ 60 (27 pacientes) não teve influência na ADL, exceto para os itens controlados de BI: preparação,

tomar banho e subir escadas. Estes três itens apresentaram pontuações mais baixas durante a hospitalização ou em casa, porque essas atividades foram "controladas" no sentido de que elas foram limitadas por pessoal médico ou pelo paciente se para prevenir acidentes. O número de itens controlados no BI de pacientes com score total ≥ 60 no momento do BI foi a seguinte: Para o item higiene, 0 (0%) eram controladas na alta, 2 (2,6%) foram controladas em 3 meses, e 3 (3,8%) foram controlados em 6 meses; para itens de banho, 15 (19,2%) foram controlados com a alta, 12 (15,4%) foram controlados em 3 meses, e 18 (23,0%) foram controlados em 6 meses; e para subir escadas, 7 (9,0%) eram controlados na alta, 4 (5,1%) foram controladas em três meses, e 3 (3,8%) eram controladas em 6 meses. O item mais controlado foi tomar banho, mesmo para pacientes que eram geralmente independentes. Frequentemente, os pacientes com BI em

alta ≤ 40 (44 pacientes) não tinham itens contados como independente. Os escores de BI dos sujeitos não foram encontrados para ser uma distribuição normal. Estas notas mínimas foram considerados limiares de BI arbitrários para a determinação de independência ou dependência ADL. A taxa de independência em pacientes com um score ≤ 40 foi de 0,0%, com a maioria dos pacientes que têm dificuldade com a transição de sentado para em pé (56,9%). Nesta faixa de pontuação, as maiores taxas de dependência total foram para os itens de BI preparação, banho e subir escadas. No entanto, 44 pacientes com BI ≤ 40 melhoraram sua pontuação ADL na alta, em aproximadamente 3 semanas após o AVC. Após 6 meses, 28 desses pacientes (63,6%) apresentaram recuperação na pontuação ADL em comparação com o resultado no momento da alta. Com uma pontuação de 40-60 (7 pacientes), a taxa dos grupos de ajuda ou independência

aumentou mais do que o grupo dependente. Pacientes com $BI \geq 60$ na alta apresentaram independência parcial em seu ADL em todas as atividades, exceto para os itens de BI controlados no hospital ou em casa. Estes pacientes eram quase independentes em relação a todos os itens de BI após 6 meses (média \pm DP: $94,4 \pm 12,0$). As alterações em pacientes com um $score \geq 60$ BI diferiram de pacientes com $score \leq 40$ BI. Para os itens individuais BI, três itens: limpeza, tomar banho e subir escadas, foram controlados durante a internação pela equipe médica para evitar acidentes, o que se refletiu em menores escores de BI em todas as fases. Por outro lado, há pacientes internados com um BI $score \leq 40$, que eram independentes para todos os itens.⁸(B)

A confiabilidade descreve o erro de medição associado a um instrumento; pode ser avaliada em vários domínios. A consistência interna,

medida tradicionalmente com Cronbach, é a medida em que todos os itens de uma escala de medida, de um único fator. Valores mais altos indicam maior consistência, embora os valores muito altos podem indicar um grau de redundância nos itens que o compõem. Para BI, a consistência interna tem sido descrita como boa (alfa = 0,80-0,89) 13,27, a excelente (alfa = 0,93). A confiabilidade das medidas de BI repetidas (teste-reteste) a confiabilidade é importante na prática, porque as medidas de série são utilizadas para traçar o progresso. Para um ensaio clínico, tais considerações são menos importante porque os resultados tendem a ser medidos durante um número limitado de vezes pré-definidas. Quando os dados estão disponíveis, a confiabilidade teste-reteste de BI é geralmente descrita como boa. Uma revisão de diversas escalas sugeriu que BI tem melhor confiabilidade teste-reteste do que escalas de

medição ADL extensas. Substantial literatura de confiabilidade inter-observador BI (ou seja, observadores independentes concordam com pontuações para um determinado assunto) está disponível e textos de referência geralmente descrevem essa propriedade como uma força especial da escala. No entanto, a maioria dos estudos tem utilizado apenas números modestos de avaliadores / pacientes com heterogeneidade na metodologia de avaliação e qualidade. Em uma revisão sistemática de BI em idosos, os resultados consistentes incluíram uma maior confiabilidade em escores de BI mais elevados, variando confiabilidade dependente do avaliador e entrevistado, e confiabilidade variando entre os itens da escala. Relatórios de confiabilidade BI em AVC, descrito como usando Cohen k, variaram de moderada ($k = 0,41-0,60$), a boa ($k = 0,61-0,80$), a muito boa ($k = 0,81-1,00$). Para colocar estes números em

contexto, recente meta-análise de confiabilidade mRS relataram escores que variam de k entre 0,25 e 0,95, e a confiabilidade geral foi de 0,46k. ⁹(D)

A validade descreve o grau em que um instrumento mede o que pretende medir. Na ausência de uma medida ADL "padrão de ouro", outros métodos para medir a validade são necessários. Validade de BI parece evidente, originalmente formulada para doenças neurológicas e músculo-esqueléticas; é intuitivo que BI seria uma medida válida em acidente vascular cerebral. O conteúdo de BI inclui os domínios que se pensa ser a mais importante medida ADL, embora a falta de medidas relacionadas à comunicação, humor e cognição podem criar a situação anômala em que um sobrevivente de AVC dependente, consegue uma boa pontuação de BI. Portanto, o BI é, antes de valor como uma medida de dependência física, e não é de uso (a não ser como um descritor básico do

paciente) em estudos que visam distúrbio da fala (incluindo disfasia), depressão ou função cognitiva. Os cuidados e reabilitação do AVC mudaram consideravelmente nas décadas desde que a escala de Barthel foi descrita pela primeira vez. Modificações de orientação na pontuação BI reconheceram que, com dispositivos auxiliares apropriados, é possível um grau de independência, mesmo que deficiências permanecem. Assim, por exemplo, um sobrevivente de AVC com incontinência urinária pode ainda marcar independência se eles são cateterizados e pode realizar cuidados com o cateter. Validade concorrente é sugerido por associação próxima entre BI e dados clínicos, tais como quantidade de tempo de enfermagem requerida pelos pacientes, extensão da perda motora e tamanho radiológico de infarto. Da mesma forma, a validade de construção favorável é sugerida pela estreita correlação com outras medidas de atividade.

Na verdade, tal é a grande popularidade de BI, que muitas vezes é usado como o padrão-ouro de comparação em estudos de novas escalas ADL. Comparação das coletas simultâneas de BI e mRS provam maior validade, embora mRS é provavelmente superior para descrever extremos de deficiência. ADL é um prova de como o sobrevivente do AVC funcionará no ambiente doméstico. Assim, a capacidade de BI para prever o retorno para casa é mais uma prova de validade. Baixos BIs estão associados a maior incapacidade futuro, mais tempo para a recuperação e maior cuidado para facilitar a recuperação. Na verdade, BI medido no momento da admissão, a um cenário de reabilitação, pode ser um melhor preditor de regresso a casa do que medidas "clínicas". Mudança no BI ao longo de um tempo determinado pode ser uma ferramenta ainda mais poderosa preditiva. O utilidade preditora de início de BI não é claramente demonstrada e

alguns autores têm argumentado que BI medido antes do dia 5 após o evento está abaixo do ideal. Apesar de BI ter utilidade razoável prognóstica, através de várias análises dos ensaios de ganho, o mRS foi superior para a previsão de destino de alta, custos de saúde e o tempo gasto em casa. ⁹(D)

Para descrever melhora ou deterioração, o desfecho deve ser receptivo a mudanças. Através de um determinado intervalo de incapacidade pós-AVC, a capacidade de resposta do BI razoável é 5, com 10 itens que são graduados, sendo BI mais sensível a mudanças do que outras escalas de curso comum. O grau de alteração mínima que é pensado para ser clinicamente significativo irá variar de acordo com o ensaio. No entanto, até mesmo melhorias clinicamente modestas em funcionamento podem ter significado substancial para os pacientes, e podem ser importantes ao nível da população. A literatura sobre as

mínimas diferenças clinicamente importantes, detectadas com BI, sugerem que uma mudança de = 2 pontos (BI marcou 0-20) é significativa, além de erros de medição. A escala deve abranger a distribuição completa do conceito a ser medido; portanto, para um ensaio de acidente vascular cerebral, BI deve medir e detectar alterações em toda a gama de possíveis resultados funcionais. Aqui, uma fraqueza de BI torna-se evidente; BI não é sensível a alterações extremas de capacidade. Estes limites "inferior" e "superior" de efeitos limitam a utilidade de BI e, em particular, fazem a escala menos discriminatória em pacientes com casos de AVC de maior ou menor gravidade. Para a avaliação de longo prazo, BI por si só, é pouco provável que seja suficientemente sensível, e deve ser substituída ou utilizada juntamente com outras escalas. Os limites inferior e

superior de efeitos não são aparentes com outras medidas de resultados funcionais prevalentes, como mRS. ⁹(D)

Embora não encontrarmos estudos que explorem formalmente a aceitabilidade de BI, poucos diriam contra a aceitabilidade de BI aos pacientes e avaliadores. O BI padrão não exige nenhum teste direto e deve levar apenas alguns minutos, tornando BI entre os mais rápidos dos instrumentos ADL. O tempo necessário para o teste é um fator importante na determinação da aceitabilidade de uma escala para terapeutas. A simplicidade de BI torna particularmente adequado para ensaios clínicos; no entanto, mesmo esta ferramenta relativamente rápida pode apresentar um peso muito grande na prática. ⁹(D)

A classificação do subtipo patológico (infarto cerebral, hemorragia intracerebral primária e hemorragia subaracnóide) foi baseada em resultados de pelo menos um dos seguintes: imagens do cérebro dentro de 30 dias do início do AVC (CT ou MRI), a análise do líquido cefalorraquidiano, ou o exame post-mortem; 94% dos pacientes fizeram a tomografia computadorizada no prazo de 7 dias de seu AVC. A gravidade do AVC (tempo de comprometimento máximo) foi avaliada na fase / linha de base aguda com a escala de AVC dos Institutos Nacionais de Saúde (NIHSS; categorizados como: grave, > 13; leve / moderada, ≤13). Comorbidades como a fibrilação atrial, diabetes e hipertensão arterial (> 140/90 mmHg) foram consideradas. A deficiência pré-AVC foi medida pelo BI anterior (categorizados como: independente, BI = 20; dependente, BI <20). A disfunção cognitiva foi medida usando o teste de memória abreviado de 7 dias

(AMT; categorizados como: cognitivamente intactas, 8 -10 e perturbações cognitivas, 0 -7). Oitenta e um por cento dos pacientes tiveram um BI pré AVC de 20 e apenas 13% dos pacientes tiveram um acidente vascular cerebral grave (NIHSS > 13). Atividades básicas de medidas de vida diária são muitas vezes complementadas por atividades estendidas da vida diária. Comparou-se o Índice Frenchay de Atividades (FAI) e Nottingham de Atividades de Extensão da Vida Diária (NEADL) com o Índice de Barthel (BI), em termos de distribuição dos escores, validade concorrente, confiabilidade, e seu acordo, e investigou-se os preditores de resultados das escalas. Duzentos e trinta e oito pacientes de base populacional foram avaliados com o BI, FAI, e NEADL, 3 meses após um primeiro AVC. A relação de pares foi estudada usando correlações, regressão polinomial fracionária, e a plotagem Bland e Altman; os preditores de base, por

exemplo, sociodemográficos, a gravidade do caso: NIHSS, e o teste de memória abreviado de 7 dias, comorbidades e tratamentos agudos de regressão binomial negativa. O BI foi muito afetado por um efeito de limite superior (33% teve a maior pontuação), FAI só foi afetada pelo efeito do limite inferior (19%), mas a NEADL foi simétrica com apenas 4% de maior e menor pontuação. Apesar da alta validade concorrente das escalas ($r \geq 0.80$, $P < 0,001$), eles concordaram pobremente apenas para o mais alto e o mais baixo nível de atividades. O acordo de associação entre o NEADL e o BI foi maior do que a FAI com BI. Pacientes com AVC graves (NIHSS > 13) tiveram 28% menor pontuação BI (79% menor FAI e 62% menor NEADL) do que os pacientes não graves ($p \leq 0.001$). Pacientes cognitivamente intactos (Teste de memória abreviado: 8-10) tiveram 2,3 vezes

maiores valores FAI (65% maior NEADL) em comparação com pacientes com lesão ($p < 0,001$). ¹⁰(B)

O Índice de Barthel (BI) é uma outra escala importante das limitações de atividade. Desde a sua introdução em 1955, o BI tem servido como um meio de avaliar os resultados dos pacientes em ambiente de pesquisa clínica. O BI avalia 10 aspectos de suas atividades relacionadas ao autocuidado e mobilidade pós-AVC e atribui pontos para que pontuações mais baixas reflitam funcionamento menos independente. Os benefícios do BI incluem a facilidade de uso, uma vez que podem ser marcados de forma eficiente e com precisão. Os estudos iniciais do BI demonstraram que, enquanto a maioria (70%) do que aqueles com pontuações inferiores a 40 BI morreram ou estavam em instalações de cuidados de longo prazo de 6 meses após seu acidente vascular cerebral, quase todos

(95%) das pessoas com escores mais elevados do que 80 estavam vivendo na comunidade e envolvidos em atividades sociais. O BI é suscetível a um "efeito de limite inferior", no entanto, de tal forma que a maioria dos pacientes com AVC vai marcar negativamente sobre o BI se avaliada no início pós-AVC, quando eles estão confinados para a cama. Conseqüentemente, o BI pode não ser adequado para avaliar ou estratificar pacientes em quadro agudo de derrame. Além disso, os pacientes que são classificados como "recuperaram o" no BI, ainda pode ter prejudicada a função da mão, que limita suas atividades diárias e uma vida independente, levando a uma redução da qualidade de vida não detectada pela escala. ¹¹(D)

O estudo INT-LUB-5 incluiu 725 pacientes com AVC (675 isquêmicos e hemorrágicos 50), e o INT-LUB-9 incluiu 721 pacientes (700 com AVC isquêmico

e 21 tempos não isquêmica ou outras causas). Foram analisados BI e pontuação mRS de pacientes com AVC isquêmico em 12 semanas após o início do acidente vascular cerebral. Com 12 semanas, 519 correspondentes notas de BI e mRS estavam presentes em INT-LUB-9, e 515 em INT-LUB-5, formando um total de 1.034 BI e pontuações mRS. Dos 1.034 pacientes, 547 (52,9%) eram do sexo feminino. A média de idade foi de 69,1 anos (DP 12,8 anos). Pontuação BI média foi de 80, com um intervalo interquartil de 40 a 100. A distribuição de mRS foi: 0, 9,1%; mRS 1, 17,8%; mRS 2, 13,1%; mRS 3, 19,1%; mRS 4, 29,7%; e mRS 5, 11,2%. A sensibilidade e especificidade para as notas de corte do BI em relação ao mRS 1, 2 e 3 foram calculadas e plotadas em curvas ROC. Para mRS 1, a nota de corte ideal para o BI foi de 95, com uma sensibilidade de 85,6% (IC 95%, 82,9% e 87,9%) e uma especificidade de 91,7% (IC 95%, 87,8% e 94,5%). Para mRS 2, a

pontuação BI com a maior soma de sensibilidade e especificidade dada foi de 90, com uma sensibilidade de 90,7% (IC 95%, 88,1% e 92,7%) e uma especificidade de 88,1% (IC 95%, 84,6% para 90,9%). Um mRS 3 concordaram mais com uma pontuação BI de 75, com uma sensibilidade de 95,7% (IC 95%, 93,3% e 97,5%) e uma especificidade de 88,5% (IC 95%, 85,8% e 90,8%). Em todos os três cortes de pontuação de MRS, a sensibilidade aumentou e a especificidade diminuiu quando os escores de BI aumentaram. Subsequentemente, as AUCs foram calculadas. A AUC para as notas de corte de BI foi de 0,932 (IC 95%, 0,916-0,949) na MRS 1, 0,960 (IC 95%, 0,949-0,971) na MRS 2 e 0,979 (IC 95%, 0,972-0,985) na MRS 3 .¹²(B)

Recomendações:

O Índice de Barthel (BI) é uma ferramenta sensível para avaliação de atividades estendidas da vida diária de pacientes pós-AVC.

A escala BI, de 10 itens, marcando 0 a 100, com incrementos de 5 pontos, é apropriada para o julgamento uniforme do paciente com AVC.

Avaliação do período pós-AVC com o BI mostrou boas propriedades discriminativas para o resultado final em 6 meses. No entanto, o 5º dia é precoce para fazer uma previsão adequada das atividades da vida diária resultantes. O BI deve ser medido no final da primeira semana para a gestão da reabilitação precoce.

O BI é suscetível a um "efeito de limite inferior", de tal forma que a maioria dos pacientes com AVC vai marcar negativamente sobre o BI se avaliada no início pós-AVC, quando eles estão confinados para a cama.

REFERÊNCIAS

1. Nobre MR, Bernardo WM, Jatene FB. A prática clínica baseada em evidencias. Parte I - Questões clínicas bem construídas. Rev Assoc Med Bras 2003; 49(4):445-9.
2. Bernardo WM, Nobre MR, Jatene FB. A prática clínica baseada em evidencias. Parte II - Questões clínicas bem construídas. Rev Assoc Med Bras 2004; 50(1):104-8.
3. Kwakkel G, Veerbeek JM, Harmeling-van der Wel BC, van Wegen E, Kollen BJ; Early Prediction of functional Outcome after Stroke (EPOS) Investigators. Diagnostic accuracy of the Barthel Index for measuring activities of daily living outcome after ischemic hemispheric stroke: does early poststroke timing of assessment matter? Stroke 2011; 42:342-6. PMID: 21183748.

4. Baird AE, Dambrosia J, Janket S, Eichbaum Q, Chaves C, Silver B, et al. A three-item scale for the early prediction of stroke recovery. *Lancet* 2001; 357: 2095-9. PMID: 11445104.
5. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC, et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis* 2009; 27: 119-22. PMID: 19039215.
6. Kong KH, Chua KS, Lee J. Symptomatic upper limb spasticity in patients with chronic stroke attending a rehabilitation clinic: frequency, clinical correlates and predictors. *J Rehabil Med* 2010; 42:453-7. PMID: 20544156.
7. Kwon S, Hartzema AG, Duncan PW, Min-Lai S. Disability measures in stroke: relationship among the Barthel Index, the Functional Independence Measure, and the Modified Rankin Scale. *Stroke* 2004; 35:918-23. PMID: 14976324.

8. Nakao S, Takata S, Uemura H, Kashihara M, Osawa T, Komatsu K, et al. Relationship between Barthel Index scores during the acute phase of rehabilitation and subsequent ADL in stroke patients. *J Med Invest* 2010; 57: 81-8. PMID: 20299746.
9. Quinn TJ, Langhorne P, Stott DJ. Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke* 2011; 42:1146-51. PMID: 21372310.
10. Sarker SJ, Rudd AG, Douiri A, Wolfe CD. Comparison of 2 extended activities of daily living scales with the Barthel Index and predictors of their outcomes: cohort study within the South London Stroke Register (SLSR). *Stroke* 2012; 43:1362-9. PMID: 22461336.
11. Sunnerhagen KS, Olver J, Francisco GE. Assessing and treating functional impairment in poststroke spasticity. *Neurology* 2013; 80(3 Suppl 2):S35-44. PMID: 23319484.

12. Uyttenboogaart M, Stewart RE, Vroomen PC, De Keyser J, Luijckx GJ. Optimizing cutoff scores for the Barthel index and the modified Rankin scale for defining outcome in acute stroke trials. *Stroke* 2005; 36:1984-7. PMID: 16081854.
13. Whiting J, Rutjes AW, Dinnes J, Reitsma JB, Bossuyt PM, Kleijnen J. Development and validation of methods for assessing the quality of diagnostic accuracy studies. *Health Tech Assess* 2004; 8 (25).
14. Consort de publicação de Ensaio Clínicos Randomizados: Disponível em <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>.
15. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence Based Medicine. Disponível em URL: http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/old_levels.htm.
16. Wells G, Shea B, O'Connell D, Robertson J, Peterson J, Welch V, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses.

17. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996; 17:1-12. PMID: 2513979
18. Goldet G, Howick J. Understanding GRADE: an introduction. *J Evid Based Med* 2013; 6:50-4.

ANEXO I

1. Dúvida Clínica

Qual o papel do índice de Barthel na avaliação da espasticidade?

2. Pergunta Estruturada

P: Espasticidade
I: Índice de Barthel
C: Outras escalas ou escores
O: Risco OU Diagnóstico OU Prognóstico

(**P** (Paciente); **I** (Intervenção ou Exposição); **C** (Comparação); **O** (“Outcome”))

3. Estratégia de Busca de Evidência

3.1. PubMed-Medline

#1 – (Spastic OR Clasp Knife Spasticity OR Muscle Spasticity OR Spasticity)

#2 – Barthel

#3 – (sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR
diagnose[Title/Abstract] OR diagnosed[Title/Abstract] OR
diagnoses[Title/Abstract] OR diagnosing[Title/Abstract] OR
diagnosis[Title/Abstract] OR diagnostic[Title/Abstract] OR
diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic* [MeSH:noexp] OR
diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp])

1ª RECUPERAÇÃO = #1 AND #2 AND #3 = 19

((Spastic OR Clasp Knife Spasticity OR Muscle Spasticity OR Spasticity) AND
Barthel AND (sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH
Terms] OR diagnose[Title/Abstract] OR diagnosed[Title/Abstract] OR

diagnoses[Title/Abstract] OR diagnosing[Title/Abstract] OR
diagnosis[Title/Abstract] OR diagnostic[Title/Abstract] OR
diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic* [MeSH:noexp] OR
diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp]))

4. Trabalhos Recuperados

A obtenção da evidência a ser utilizada para análise da questão clínica seguiu as etapas de: elaboração da questão clínica, estruturação da pergunta, busca da evidência, avaliação crítica e seleção da evidência, exposição dos resultados e recomendações.

As bases de informação científica consultadas foram Medline via Pubmed. Foi realizada busca manual a partir de referências de revisões (narrativas ou sistemáticas), como também dos trabalhos selecionados.

A avaliação dos títulos e resumos possibilitou a seleção de 19 estudos, inicialmente selecionados após avaliação dos títulos e resumos, 10 foram

selecionados e após critérios de inclusão e exclusão, e utilizados para sustentar a síntese da evidência.

5. Critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos

Foram incluídos estudos dentro dos limites do PICO.

Paciente: Pacientes com espasticidade por lesão congênita ou adquirida do sistema nervoso central (acidente vascular cerebral, paralisia cerebral, lesões medulares, neoplasias, trauma crânio encefálico, doenças heredo-degenerativas e desmielinizantes).

Intervenção/Indicador: Índice de Barthel

Comparação: outra escala ou score

“Outcome”/Desfecho: diagnóstico ou risco ou prognóstico

Os principais motivos de exclusão dos trabalhos foram: estudo não utilizou a escala da questão clínica, a escala é utilizada para comparação, paciente não possui espasticidade, avaliação de desempenho de profissionais de saúde, estudo piloto, análise post-hoc, avaliação instrumentada da espasticidade, hipertonia, contratura, exames laboratoriais, desfecho intermediário, avaliação de subgrupos, avaliação de componentes intermediários da escala, carta, desenho caso-controle, relato de caso, comparação entre técnicas de aplicação.

5.1 Segundo os desenhos de estudo

Revisões narrativas ou Sistemáticas, séries de casos, e estudos caso-controle foram incluídos somente na ausência, ou para complementar a informação obtida de estudos primários transversais, coortes observacionais e ensaios controlados randomizados. Revisões narrativas ou sistemáticas e metanálises foram utilizadas também com o princípio básico de recuperação de referências

que porventura haviam sido perdidas em primeiro momento a partir da estratégia de busca inicial.

5.2 Idioma

Foram incluídos estudos disponíveis na língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

5.3 Segundo a publicação

Somente os trabalhos cujos textos completos se encontravam disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

6. Método de avaliação crítica

Quando, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a evidência selecionada na busca era definida como estudo transversal ou ensaio clínico

controlado randomizado (ECR), era submetida a um *Check-list* apropriado (tabela 1) de avaliação crítica (QUADAS-2¹³ ou CONSORT¹⁴).

A avaliação crítica dos estudos incluídos permite classifica-los, pela escala Oxford de 2009¹⁵, em força da evidência 1b ou 2b, e grau correspondente de recomendação A ou B, respectivamente. As revisões sistemáticas foram classificadas em força da evidência 1a ou 2a, e graus de recomendação A ou B, respectivamente.

A evidência selecionada definida como estudo comparativo (coortes observacionais ou ensaio clínico não randômico), foi submetida a um *Check-list* apropriado de avaliação crítica (Tabela 2), permitindo a classificação do estudo, segundo o escore NEW CASTLE OTAWA SCALE¹⁶, considerando os estudos coortes consistentes com escore ≥ 6 e inconsistentes < 6 .

Dados do estudo	Cálculo da amostra
Referência, Desenho de estudo, JADAD ¹⁷ , força da evidência	Diferenças estimadas, poder, nível de significância, total de pacientes

Seleção dos pacientes Critérios de inclusão e exclusão	Pacientes Recrutados, randomizados, diferenças prognósticas
Randomização Descrição e alocação vendada	Seguimento dos pacientes Tempo, perdas, migração
Protocolo de tratamento Intervenção, controle e cegamento	Análise Intenção de tratamento, analisados intervenção e controle
Desfechos considerados Principal, secundário, instrumento de medida do desfecho de interesse	Resultado Benefício ou dano em dados absolutos, benefício ou dano em média

Tabela 1 - Roteiro de avaliação crítica de ensaios clínicos controlados randomizados

Representatividade dos expostos e seleção dos não expostos (máx. 2 pontos)	Definição da exposição (máx. 1 ponto)	Demonstração de que o desfecho de interesse não estava presente no início do estudo (máx. 1 ponto)	Comparabilidade na base do desenho ou da análise (máx. 2 pontos)	Avaliação do desfecho (máx. 1 ponto)	Tempo apropriado de seguimento (máx. 2 pontos)	Escore e nível da evidência
--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Tabela 2 - Roteiro de avaliação crítica de estudos coortes

7. Exposição dos resultados

Para resultados com evidência disponível serão definidos de maneira específica, sempre que possível, a população, a intervenção, os desfechos, a presença ou ausência de benefício e/ou dano e as controvérsias.

Os resultados serão expostos preferencialmente em dados absolutos, risco absoluto, número necessário para tratar (NNT), ou número para produzir dano (NNH), e eventualmente em média e desvio padrão (tabela 3).

Evidência incluída
Desenho do estudo
População selecionada
Tempo de seguimento
Desfechos considerados
Expressão dos resultados: porcentagem, risco, odds, hazard ratio, média

Tabela 3 - Planilha utilizada para descrição e exposição dos resultados de cada estudo

8. Recomendações

As recomendações serão elaboradas pelos autores da revisão, com a característica inicial de síntese da evidência, sendo submetida a validação por todos os autores participantes da elaboração da Diretriz.

O grau de recomendação a ser utilizado advém diretamente da força disponível dos estudos incluídos segundo Oxford¹⁵, e da utilização do sistema GRADE¹⁸.