

# *Tradução para o Português e Avaliação da Confiabilidade de Uma Escala para Diagnóstico da Polineuropatia Distal Diabética*

artigo original

*Rodrigo O. Moreira  
Alessandra P. Castro  
Marcelo Papelbaum  
José C. Appolinário  
Vivian C.M. Ellinger  
Walmir F. Coutinho  
Leão Zagury*

*Serviço de Diabetes  
(APC, VCME, LZ) e Unidade de  
Psiconeuroendocrinologia  
(ROM, MP, JCA, WFC),  
Instituto Estadual de Diabetes e  
Endocrinologia (IEDE) /  
Instituto de Psiquiatria da  
Universidade Federal do  
Rio de Janeiro (IPUB),  
Rio de Janeiro, RJ.*

*Recebido em 01/06/04  
Revisado em 18/03/05  
Aceito em 15/07/05*

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é traduzir para o português e avaliar a confiabilidade de uma escala para diagnóstico da polineuropatia distal diabética (PNDD). O processo de tradução e adaptação para o português das versões simplificadas do Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) e Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) foi realizado conforme as orientações internacionais padronizadas. As escalas foram aplicadas por dois avaliadores em 57 pacientes diabéticos selecionados seqüencialmente. Foi utilizada a correlação de Spearman para avaliação da concordância inter-avaliador e o alfa de Cronbach para avaliação da consistência interna do ESN. Tanto a aplicação do ECN como do ESN apresentou uma boa concordância entre os avaliadores ( $r= 0,77$ ,  $p< 0,0001$  e  $r= 0,76$ ,  $p< 0,0001$ , respectivamente). O ESN apresentou boa consistência interna ( $\alpha= 0,74$ ). O diagnóstico de PNDD, realizado através da combinação dos escores, também apresentou boa concordância ( $r= 0,63$ ,  $p< 0,0001$ ). As versões em português do ECN e do ESN se mostraram adequadas para o diagnóstico da PNDD na população avaliada. (**Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/6:944-950**)

**Descritores:** Neuropatia diabética; Polineuropatia distal; Escore de comprometimento neuropático; Escore de sintomas neuropáticos

## ABSTRACT

### **Translation into Portuguese and Assessment of the Reliability of a Scale for the Diagnosis of Diabetic Distal Polyneuropathy.**

The aim of this study was to translate into Portuguese and to assess the reliability of an instrument for the diagnosis of diabetic distal polyneuropathy (DPN). The process for translation and adaptation into Portuguese of the Neuropathy Symptom Score (NSS) and the Neuropathy Disability Score (NDS) was performed following internationally standardized procedures. The instruments were applied by 2 raters in 57 consecutive subjects. Spearman correlation was used to evaluate the reliability and Cronbachs' alpha to evaluate the internal consistency of the items. Both, ECN and ESN, showed a good reliability ( $r= 0.77$ ,  $p< 0.0001$  and  $r= 0.76$ ,  $p< 0.0001$ , respectively). ESN showed a good internal consistency ( $\alpha= 0.74$ ). The diagnosis of DPN, defined as the combination of the two scores (ECN+ESN) also showed a good reliability ( $r= 0.63$ ,  $p< 0.0001$ ). The Portuguese versions of the ESN and the ECN seem to be adequate for the diagnosis of DPN in this population. (**Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/6:944-950**)

**Keywords:** Diabetic neuropathy; Distal polyneuropathy; Neuropathy symptoms score; Neuropathy disability score

A NEUROPATIA DIABÉTICA (ND) é uma das principais complicações do Diabetes Mellitus (DM). É definida como a presença de sinais ou sintomas de disfunção neurológica em pacientes com DM após a exclusão de outras causas (1). Sua prevalência ainda é incerta, sendo diretamente influenciada pela população estudada e pelo critério diagnóstico utilizado. A presença de ND varia de 13 a 47% em estudos populacionais e em pacientes ambulatoriais e de 19 a 50% em pacientes hospitalizados (2). Shaw e cols. (2) já demonstraram que a prevalência da ND pode variar de 0,3 a 21,8%, conforme a utilização de 11 diferentes critérios diagnósticos. Já a incidência da ND é de aproximadamente 2% ao ano em pacientes com DM tipo 1 (3) e tipo 2 recentemente diagnosticados (4). Estes valores aumentam para 6–10% ao ano em pacientes com maior tempo de doença (5). A grande variabilidade destes índices sugere a necessidade de uma maior padronização na avaliação do paciente com suspeita de ND.

A Polineuropatia Distal Diabética (PNDD) é a forma mais prevalente de apresentação da ND, afetando aproximadamente 50% dos pacientes após 20–25 anos de doença (6). A PNDD, apesar de também afetar a parte motora, é predominantemente sensitiva e sua distribuição é simétrica, afetando primeiramente os segmentos distais dos nervos mais longos. O paciente queixa-se de dor em pododáctilos ou pernas, de instalação aguda, sub-aguda ou crônica, do tipo agudo ou em queimação, também podendo ocorrer hiperestesia cutânea e parestesias. Esses sintomas podem ser excruciantes, sem remissão e com exacerbação noturna. Além disso, pode também ocorrer desde uma diminuição das sensibilidades tátil, térmica, dolorosa e vibratória até uma completa abolição dos reflexos profundos. De forma característica, as mãos encontram-se clinicamente comprometidas apenas em casos mais graves e de longa evolução (7).

Alguns instrumentos foram elaborados visando facilitar a detecção da PNDD na prática clínica. O NSS (*Neuropathy Symptom Score*), elaborado por Dyck e cols. (8), é um destes instrumentos e avalia o número de sintomas neurológicos experimentados pelo paciente. Esta escala contém 17 itens que avaliam sintomas relacionados a fraqueza muscular, distúrbios sensitivos e sintomas autonômicos, sendo amplamente utilizada na pesquisa clínica (9,10). Já o NDS (*Neuropathy Disability Score*), também elaborado por Dyck e cols. (8), avalia sinais neurológicos de forma sistematizada. Seus itens permitem a avaliação de força muscular, sensibilidade e reflexos tendinosos e, conjuntamente ao NSS, vem sendo utilizado até os dias de

hoje. Estes mesmos autores (9) afirmam que, quando utilizados em conjunto, o NDS e o NSS são métodos sensíveis para o julgamento da presença de PNDD.

A aplicação do NSS e, principalmente, do NDS exige um conhecimento específico para sua utilização, já que envolve exame de diversos reflexos e outros aspectos predominantemente neurológicos. Além disso, a presença de inúmeros detalhes faz com que seja necessário um longo tempo para a sua aplicação. Assim, de modo a simplificar a avaliação do paciente com suspeita de PNDD, Young e cols. (11) desenvolveram uma versão simplificada destas escalas. Estes autores visavam reduzir a quantidade de itens e torná-las mais acessíveis para uso diário. O objetivo deste estudo é traduzir e avaliar a confiabilidade inter-avaliador da versão modificada por Young e cols. (11), para a língua portuguesa, do NSS e NDS.

## PACIENTES E MÉTODOS

O processo de tradução das escalas para o português seguiu os procedimentos recomendados internacionalmente para tradução e adaptação de escalas (*forward and backtranslation* [12]). Foi solicitada autorização ao autor para a tradução para o português e utilização das versões simplificadas do NDS e NSS. A tradução foi realizada por dois tradutores diferentes, experientes em DM e suas complicações e com fluência em inglês (ROM e VCME). Uma versão em português de cada escala foi elaborada. Estas versões iniciais foram então traduzidas para o inglês (*backtranslation*) por um outro tradutor cuja língua de origem era o inglês. A versão elaborada foi remetida ao autor para que este pudesse avaliar e propor sugestões. As modificações sugeridas pelo autor foram incorporadas e as versões finais em português foram finalmente elaboradas.

Foram selecionados sequencialmente 57 pacientes diabéticos do tipo 2, entre 30 e 69 anos de idade, no Ambulatório de Diabetes do Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia (IEDE). Foram também avaliados 28 indivíduos sem diagnóstico de DM ou de qualquer doença associada a comprometimento de vias nervosas. Estes pacientes foram escolhidos aleatoriamente entre pessoas que freqüentavam o IEDE e foram utilizados como grupo controle. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-IEDE) da Instituição. Um Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por todos os pacientes antes mesmo da realização de qualquer procedimento do estudo.

As versões em português do NSS e do NDS — Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) e Escore de Comprometimento Neuropático (ECN), respectivamente — foram aplicadas por 2 examinadores diferentes [(ROM e MP) ou (ROM e APC)] que se encontravam “cegos” quanto ao resultado do outro examinador. Para a aplicação da ECN, foram utilizadas as recomendações do autor (11): a sensibilidade dolorosa foi avaliada utilizando uma agulha de ponta romba na ponta do 1º pododáctilo, a sensibilidade térmica utilizando um diapasão resfriado e a sensibilidade vibratória utilizando um diapasão de 128Hz no apex do 1º pododáctilo. Os procedimentos acima eram realizados nos 2 pés. O cabo do diapasão resfriado era sempre testado primeiramente nas mãos do paciente de modo a permitir uma comparação adequada. Uma demonstração prévia do procedimento era também realizada antes da avaliação da sensibilidade dolorosa e vibratória. A avaliação dos pacientes era realizada em uma sala isolada, sendo garantido o silêncio necessário para a realização do exame.

Os exames laboratoriais foram colhidos após 12 horas de jejum. A glicose foi avaliada por método enzimático (glicose oxidase) e HbA<sub>1c</sub> pelo método de Cromatografia Líquida de Alta Performance (valores de referência entre 4 e 6%).

A análise estatística foi realizada utilizando o *Statistical Package for Social Sciences, version 8.0*. O alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) foi utilizado para avaliar a consistência interna da escala. A correlação de Pearson foi utilizada para avaliar o grau de concordância inter-avaliador da escalas, o grau de concordância entre o ECN e o ESN, além da relação entre idade e tempo de doença e os dois escores. O grau de concordância entre as escalas foi calculado utilizando a média do ECN e do ESN dos 2 examinadores. O tempo médio de doença entre os pacientes com PNDD e sem PNDD foi comparado com um teste “t de student” não pareado. O nível de significância foi de 5%.

## RESULTADOS

As versões em português do Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) e do Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) encontram-se, respectivamente, nos anexos 1 e 2. Os dados demográficos da amostra encontram-se na tabela 1. As escalas demonstraram ser de fácil aplicação, mesmo quando utilizados por um examinador não experiente no DM e suas complicações (MP). Os instrumentos técnicos utilizados para a aplicação do ECN são simples e o tempo total de aplicação foi, em geral, de 5 a 8 minutos.

O diagnóstico de PNDD foi realizado em 17 pacientes (29,8%) pelo primeiro examinador e em 19 pacientes (33,3%) pelo segundo examinador. O grau de concordância do diagnóstico entre os examinadores foi considerado elevado ( $r= 0,62$ ;  $p< 0,0001$ ).

A aplicação do ESN permitiu a avaliação de algumas características dos sintomas de PNDD na amostra. A análise do ESN demonstrou que este escore possui boa consistência interna ( $\alpha= 0,74$ ). Na tabela 2 encontra-se a análise da consistência interna do ESN item por item. O tipo de dor relatado pelo paciente parece ser o item mais importante para a avaliação de sintomas da PNDD. Além disso, o grau de confiabilidade inter-avaliador do ESN também foi elevado (figura 1A;  $r= 0,76$ ,  $p< 0,0001$ ). Finalmente, os pacientes com o diagnóstico de PNDD apresentaram mais sintomas que os pacientes sem PNDD ( $p< 0,01$ ) e que o grupo controle ( $p< 0,01$ ). É interessante notar que a gravidade dos sintomas foi igual entre os pacientes sem PNDD e o grupo controle (tabela 3).

O comprometimento periférico da PNDD também foi avaliado com o uso da ECN. A aplicação do ECN apresentou uma confiabilidade inter-avaliador elevada (figura 1B;  $r= 0,77$ ,  $p< 0,0001$ ). Da mesma forma, pacientes com diagnóstico de PNDD apresentaram maior comprometimento que pacientes sem PNDD ( $p< 0,01$ ), que, por sua vez, apresentaram sinais semelhantes ao grupo controle (tabela 3).

Parece existir também uma relação direta entre a presença de sinais e sintomas da PNDD. Apesar de não ser tão elevado, o nível de concordância entre o ECN e o ESN também foi considerado significativo (figura 2;  $r= 0,32$ ,  $p= 0,01$ ).

Finalmente, foi também analisada a relação entre a idade, tempo de doença e os escores do ECN e ESN. Nenhuma relação estatisticamente significativa foi encontrada entre a idade e o ESN ( $r= 0,02$ ;  $p= 0,86$ ) ou o ECN ( $r= 0,20$ ;  $p= 0,17$ ); assim como entre o tempo de doença e o ECN ( $r= 0,03$ ;  $p= 0,82$ ) ou o

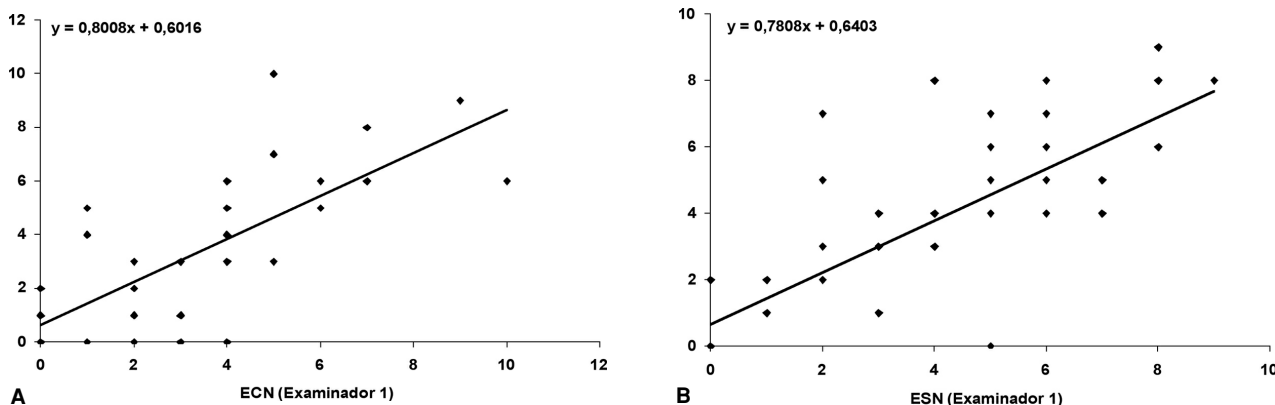
**Tabela 1.** Características demográficas dos pacientes diabéticos tipo 2.

Sexo (Masculino/Feminino)	13/40
Idade (anos)	53,1 $\pm$ 7,0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,6 $\pm$ 5,6
Glicose (mg/dL)	194,1 $\pm$ 80,8
HbA <sub>1c</sub> (%)	7,8 $\pm$ 2,2
ESN	3,76 $\pm$ 2,64
ECN	2,67 $\pm$ 2,38

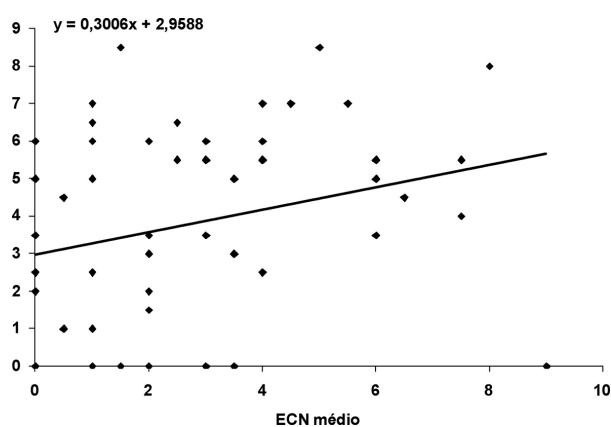
IMC= Índice de Massa Corporal; HbA<sub>1c</sub>= Hemoglobina Glicosilada; ESN= Escore de Sintomas Neuropáticos; ECN= Escore de Comprometimento Neuropático.  
Os dados são apresentados como média  $\pm$  desvio-padrão.

**Tabela 2.** Análise da consistência interna do Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) item por item.

	Média	Desvio-Padrão	Média do escore se item deletado	Alfa se item deletado
Item 2	1,156	0,784	2,333	0,631
Item 3	0,725	0,802	2,764	0,669
Item 4	0,784	0,923	2,705	0,739
Item 5	0,411	0,497	3,078	0,729
Item 6	0,411	0,753	3,078	0,693



**Figura 1.** Avaliação da confiabilidade do Escore de Comprometimento Neuropático (A;  $r = 0,77$ ,  $p < 0,001$ ) e do Escore Sintomas Neuropáticos (B;  $r = 0,76$ ,  $p < 0,001$ ) conforme a aplicação do instrumento por 2 examinadores diferentes.



**Figura 2.** Comparação entre a média dos escores obtidos pelos 2 examinadores no Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) e no Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN);  $r = 0,28$ ,  $p = 0,037$ .

ESN ( $r = 0,04$ ;  $p = 0,79$ ). Entretanto, pacientes com o diagnóstico de PNDD baseado na associação dos 2 escores apresentavam uma tendência a um maior tempo de doença do que pacientes sem PNDD ( $15,6 \pm 8,4$  x  $11,5 \pm 5,7$ ;  $p = 0,07$ ).

## DISCUSSÃO

A avaliação da PNDD constitui um dos maiores desafios no acompanhamento de pacientes diabéticos na prática

clínica. Dentre as complicações clínicas a longo-prazo do DM, a retinopatia diabética é diagnosticada através da realização de uma oftalmoscopia indireta (Exame de Fundo de Olho) e a nefropatia com a dosagem de microalbuminúria. A neuropatia diabética, entretanto, é geralmente avaliada de maneira subjetiva (sintomas inespecíficos apresentados pelo paciente) e não padronizada. Em alguns casos, a presença de alterações nos reflexos e na sensibilidade pode facilitar o diagnóstico. Estes sinais, entretanto, não estão presentes em todos os pacientes. O método mais comum de avaliação da PNDD é o uso do monofilamento, que avalia apenas a sensibilidade tátil nos pés e pododáctilos dos pacientes (13,14). Os outros métodos recomendados são complexos e de difícil aplicação na prática clínica (15). Além disso, a eletroneuromiografia, um dos exames mais importantes na avaliação do dano funcional, possui um alto custo e é disponível apenas em número limitado de centros. Desta forma, a utilização de métodos simples e confiáveis poderia melhorar o manejo clínico de pacientes com PNDD.

O diagnóstico da PNDD pela combinação do ECN e do ESN mostrou ser uma importante ferramenta tanto na prática quanto na pesquisa clínica. As escalas apresentaram uma excelente reprodutibilidade, podendo ser aplicadas mesmo por médicos sem conhecimento específico do DM e de suas complicações. Por serem de aplicação rápida e utilizarem apenas instrumentos

---

**Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN)**

---

Original: Young MJ, Boulton AJM, Macleod AF e cols.  
Tradução: Moreira RO, Castro AP, Papelbaum M e cols.

- |   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| 1. O senhor(a) tem experimentado dor ou desconforto nas pernas?   | <input type="checkbox"/> Se NÃO, interromper a avaliação<br><input type="checkbox"/> Se SIM, continuar a avaliação                            |                       |
| 2. Que tipo de sensação mais te incomoda? (Descrever os sintomas se o paciente não citar nenhum destes)   | <input type="checkbox"/> Queimação, dormência ou formigamento<br><input type="checkbox"/> Fadiga, câimbras ou prurido                         | 2 pts<br>1 pt         |
| 3. Qual a localização mais freqüente desse(a) (sintoma descrito)?   | <input type="checkbox"/> Pés<br><input type="checkbox"/> Panturrilha<br><input type="checkbox"/> Outra localização                            | 2 pts<br>1 pt<br>0 pt |
| 4. Existe alguma hora do dia em que este(a) (sintoma descrito) aumenta de intensidade?  | <input type="checkbox"/> Durante a noite<br><input type="checkbox"/> Durante o dia e a noite<br><input type="checkbox"/> Apenas durante o dia | 2 pts<br>1 pt<br>0 pt |
| 5. Este(a) (sintoma descrito) já o(a) acordou durante a noite?  | <input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não  | 1 pt<br>0 pt          |
| 6. Alguma manobra que o(a) senhor(a) o realiza é capaz de diminuir este(a) (sintoma descrito)? (Descrever as manobras para o paciente se ele não citar nenhuma delas) | <input type="checkbox"/> Andar<br><input type="checkbox"/> Ficar de pé<br><input type="checkbox"/> Sentar ou deitar                           | 2 pts<br>1 pt<br>0 pt |

Escore Total: \_\_\_\_\_ Classificação: Leve / Moderado / Grave  
Um escore de 3-4 implica em sintomas leves, 5-6 sintomas moderados e 7-9 sintomas graves.

---

**Escore de Comprometimento Neuropático (ECN)**

---

Original: Young MJ, Boulton AJM, Macleod AF e cols.  
Tradução: Moreira RO, Castro AP, Papelbaum M e cols.

O ECN é derivado do exame do Reflexo Aquileu e da sensibilidade vibratória, dolorosa e térmica do hálux bilateralmente. As modalidades sensitivas devem ser pontuadas com (0) se presente, (1) se reduzido/ausente, e os reflexos como (0) se normal, se presente com reforço ou (2) se ausente, para cada lado.

		Direito	Esquerdo
Reflexo Aquileu			
	Vibratória		
Sensação	Dolorosa		
	Térmica		

Escore Total: \_\_\_\_\_ Classificação: Leve / Moderada / Grave  
Pontuações: de 3 a 5 é considerado com evidência de sinais neuropáticos leves; 6 a 8, como moderado, e um escore de 9 a 10, como sinais neuropáticos graves.

**Crítérios Diagnósticos****Neuropatia Periférica: ( ) SIM ( ) NÃO**

Os critérios mínimos aceitáveis para o diagnóstico de neuropatia periférica são: sinais moderados com ou sem sintomas ou sinais leves com sintomas moderados. Sinais leves sozinhos ou com sintomas leves não são considerados adequados para se fazer o diagnóstico de neuropatia periférica.

---

simples na avaliação dos pacientes, estas escalas podem ser utilizadas no dia-a-dia por médicos que lidem com pacientes diabéticos com suspeita de danos neurológicos. Além disso, a existência também de uma relação direta entre os escores da ECN e da ESN sugere que a gravidade dos sinais e sintomas é proporcional. Em relação à compreensão geral das escalas (principalmente do ESN), as questões foram compreendidas satisfatoriamente pela população estudada. Entretanto, se houver alguma dificuldade em alguma questão, explicações adicionais podem ser incluídas pelo examinador para garantir o entendimento global.

O ESN mostrou ser útil na avaliação dos sintomas da PNDD. Primeiramente, todos os itens contribuíram, em maior ou menor grau, para uma boa consistência interna da escala. Pudemos observar que a ausência de qualquer um dos itens avaliados ocasionou uma diminuição do alfa de Cronbach (tabela 2). Segundo, o tipo e local da dor e a manobra realizada para diminuí-la foram os itens mais relevantes, demonstrando que o sintoma dor na PNDD realmente apresenta componentes específicos que o diferem de outras doenças. Terceiro, o horário do dia em que a dor aumenta de intensidade foi o item de menor relevância na escala. Isto sugere que a dor secundária à PNDD pode se apresentar com caráter contínuo ou intermitente, dependendo de cada paciente. Finalmente, a consistência interna da escala em português foi comparável à consistência interna do NSS original de 17 itens em inglês (16). Desta forma, a versão simplificada do ESN parece ser tão boa quanto sua versão completa na avaliação dos sintomas da PNDD.

Outro achado importante nesta tradução foi a relação entre o tempo de doença e a PNDD. Não foi encontrada nenhuma relação entre o tempo diagnóstico e os sinais (ECN) ou sintomas (ESN) isolados da PNDD. Entretanto, quando o diagnóstico de PNDD era firmado com a associação de ambos os escores, a idade tornava-se fator relevante. Como existe uma relação direta entre tempo de DM e a progressão de neuropatia (3), o achado de que o tempo se relaciona mais fortemente com a combinação de sinais e sintomas do que com estes achados isolados sugere que o diagnóstico realizado através da combinação do ECN e do ESN se correlacione melhor com a progressão do dano axonal.

A utilização de um grupo controle permitiu a observação de alguns aspectos importantes na interpretação das escalas. Pacientes sem PNDD apresentavam mais sinais do que o grupo controle, sugerindo que pode existir algum grau de comprometimento nestes pacientes sem configurar necessariamente a

PNDD. Por outro lado, pacientes sem PNDD apresentavam sintomas semelhantes ao grupo controle. Este achado sugere que podem existir pacientes que, mesmo sem PNDD, apresentam algum tipo de dor/desconforto nos membros inferiores. A utilização das escalas de forma combinada (ESN + ECN) permite uma melhor caracterização da PNDD, já que a correlação entre as duas escalas foi considerada elevada. Desta forma, a avaliação da PNDD não deve ser realizada simplesmente com a entrevista clínica, já que existem outras condições que podem simular alguns dos sintomas de PNDD.

As versões simplificadas da NSS e do NDS já foram utilizadas por outros autores. Cabezas-Cerrato e cols. (17) utilizaram as escalas em uma população de diabéticos tipo 2 entre 15 e 74 anos. Neste estudo, os autores excluíram pacientes mais jovens para eliminar dificuldades de compreensão e mais idosos para evitar a interferência da idade no sistema nervoso. Young e cols. (11) também não utilizaram pacientes abaixo dos 18 anos em seu estudo, porém incluíram pacientes até os 90 anos, o que poderia justificar a prevalência discretamente superior daquela encontrada por Cabezas-Cerrato e cols. (28,5% x 22,7% [17]). Estas observações sugerem que as versões simplificadas do NDS e NSS não devem ser utilizadas em pacientes abaixo de 18 anos e devem ser utilizadas cuidadosamente em idosos acima de 75 anos, devido à escassez de dados sobre sua validade nestas populações.

Algumas características clínicas parecem interferir com a prevalência da PNDD. Tanto Young e cols. (11) como Cabezas-Cerrato e cols. (17) encontraram uma maior prevalência em pacientes diabéticos tipo 2 (32,1% e 24,1%, respectivamente) do que no tipo 1 (22,7% e 12,9%, respectivamente). A taxa de prevalência da PNDD observada em nosso estudo foi de aproximadamente 30%, similar a estes resultados. A duração da doença também é um fator que se correlaciona com a prevalência da PNDD. Em ambos os tipos de DM, a prevalência da PNDD aumenta progressivamente com o tempo de doença. Duas observações importantes, entretanto, devem ser feitas. Primeiro, ambos os autores encontraram que o tipo de DM é fator independente na prevalência da PNDD, isto é, a maior prevalência do DM tipo 2 não é secundária à maior tempo de doença. Finalmente, Young e cols. (11) verificaram que após os 74 anos existe um aumento na prevalência da PNDD. Desta forma, parece que os efeitos da idade realmente interferem na avaliação da PNDD com as versões simplificadas do ECN e ESN. Outras variáveis, como tabagismo e alcoolismo leve, não alteraram a prevalência da PNDD.

Deve ser enfatizado que tanto o ECN como o ESN não são instrumentos devidamente aceitos para a avaliação e diagnóstico da PNDD. Eles servem como um complemento e não uma substituição do monofilamento na avaliação do paciente com suspeita de neuropatia diabética. Seu uso deve ser limitado à pesquisa e, ocasionalmente, à prática clínica. O monofilamento persiste como o instrumento mais importante na avaliação do paciente com suspeita de PNDD (13,18). Além disso, é importante que, antes de se cogitar a presença de PNDD, outras causas de neuropatia sejam excluídas. Finalmente, pacientes com controle metabólico inadequado podem apresentar alterações agudas que interferem na avaliação da PNDD. Uma melhora dos níveis glicêmicos deve ser sempre atingida antes da aplicação do monofilamento ou de qualquer escala/escore.

Em resumo, as versões para português do ESN e do ECN demonstraram ser de fácil reprodutibilidade, aplicação e com boa concordância mesmo quando aplicadas por examinadores diferentes. A combinação dos 2 escores (ECN + ESN) parece ser uma forma mais padronizada para se diagnosticar a PNDD. Desta forma, o diagnóstico de pacientes diabéticos com PNDD de uma maneira mais sistematizada pode contribuir para um melhor tratamento destes pacientes, além de permitir uma quantificação dos sinais e sintomas da PNDD.

## REFERÊNCIAS

1. Boulton AJM, Gries FA, Jervell JA. Guidelines for the diagnosis and outpatient management of diabetic peripheral neuropathy. **Diabet Med** 1998;15:508-14.
2. Shaw JE, Zimmet PZ. The epidemiology of diabetic neuropathy. **Diabet Rev** 1999;7:245-52.
3. Partanen J, Niskanen L, Lehtinen J, Mervaala E, Siitonen O, Uusitupa M. Natural history of peripheral neuropathy in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **N Eng J Med** 1995;333:89-94.
4. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureias or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. **Lancet** 1998;352:837-52.
5. Sands ML, Shetterly SM, Franklin GM, Hamman RF. Incidence of distal symmetric (sensory) neuropathy in NIDDM: The San Luis Valley diabetes study. **Diabetes Care** 1997;20:322-9.
6. Pirart J. Diabetes Mellitus and its degenerative complications: a prospective study of 4,400 patients observed between 1947-1973. **Diabetes Care** 1978;1:168-88.
7. MacLeod A, Sonksen P. Diabetic neuropathy. **Diabet Complic** 1996;123-47.
8. Dyck PJ, Sherman WR, Hallcher LM, Service FJ, O'Brian PC, Grina LA, et al. Human diabetic endoneurial sorbitol, fructose, and myo-inositol related to sural nerve morphometry. **Ann Neurol** 1980;8:590-6.
9. Dyck PJ, Kratz KM, Lehman KA, Karnes JL, Melton III LJ, O'Brian PC, et al. The Rochester Diabetic Neuropathy Study: Design, criteria for types of neuropathy, selection bias, and reproducibility of neuropathic tests. **Neurology** 1991;41:799-807.
10. Dyck PJ, Karnes JL, Daube J, O'Brien P, Service FJ. Clinical and neuropathologic criteria for the diagnosis and staging of diabetic polyneuropathy. **Brain** 1985;108:861-80.
11. Young MJ, Boulton AJM, Macleod AF, Williams DRR, Sonksen PH. A multicentre study of the prevalence of diabetic peripheral neuropathy in the United Kingdom hospital clinic population. **Diabetologia** 1993;36:150-4.
12. Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. Equivalence and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. **Qual Life Res** 1997;6:237-47.
13. Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Detecção e Tratamento das Complicações Crônicas do Diabete Mellito. Consenso Brasileiro. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1999;43:7-20.
14. Proceedings of a Consensus Development Conference on Standardized Measures in Diabetic Neuropathy. **Diabetes Care** 1992;15:1080-107.
15. American Diabetes Association. Report and recommendations of the San Antonio Conference on diabetic neuropathy (Consensus Statement). **Diabetes Care** 1988;11:592-7.
16. Meijer JWG, Smit AJ, Sonderent EV, Groothoff JW, Eisemat WH, Links TP, et al. Symptom scoring systems to diagnose distal polyneuropathy in diabetes: the Diabetic Neuropathy Symptom Score. **Diabetic Med** 2002;19:962-5.
17. Cabezas-Cerrato J, for the Neuropathy Spanish Study Group of the Spanish Diabetes Society (SDS). The prevalence of clinical diabetic polyneuropathy in Spain: a study in primary care and hospital clinic groups. **Diabetologia** 1998;48:1263-9.
18. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcer in patients with diabetes. **JAMA** 2005;293:217-28.

## Endereço para correspondência

Rodrigo O. Moreira  
Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia (IEDE)  
Rua Moncorvo Filho 90  
20211-340 Rio de Janeiro, RJ  
Fax: (21) 2224-9562  
E-mail: rom\_br@yahoo.com