

## Plasticidad y Restauración Neurológica

Volumen 4  
Volume

Número 1-2  
Number

Enero-Diciembre 2005  
January-December

*Artículo:*

Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Asociación Internacional en Pro de la Plasticidad Cerebral, A.C.

Otras secciones de  
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



## Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación

Claudia Lorena Barrero Solís\*  
Servando García Arrijoja\*\*  
Alejandro Ojeda Manzano\*\*

\* Becaria.  
\*\* Profesor.

En la Licenciatura en Rehabilitación de la Facultad de Medicina (Universidad Autónoma de Yucatán).

Solicitud de sobretiros:  
Dr. Alejandro Ojeda  
Universidad de Mérida  
Facultad de Medicina de Rehabilitación, Mérida, Yucatán.  
E-mail: alexojeda@uady.com.mx

*Plast & Rest Neurol*  
2005;4 (1-2): 81-85

### ANTECEDENTES

Desde 1955 los hospitales de enfermedades crónicas en Maryland (Hospital del Estado de Montebello, Hospital Principal del Ciervo, y Hospital Occidental de Maryland) han estado utilizando un índice sencillo de la independencia para registrar la capacidad de un paciente con desorden neuromuscular o musculoesquelético para cuidarse a sí mismo, y repitiendo la prueba periódicamente para determinar su mejoría.<sup>(1)</sup>

#### El índice de Barthel (IB)

El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia, esto en su versión original (Cuadro I).<sup>(1)</sup>

### RESUMEN

Ante el impacto que los problemas de salud tienen sobre la calidad de vida de las personas, es de suma importancia evaluar el estado funcional de cada paciente ante el riesgo de discapacidad. El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia. Fue propuesto en 1955 y existen múltiples versiones del mismo. Es fácil de aplicar, con alto grado de fiabilidad y validez, capaz de detectar cambios, fácil de interpretar, de aplicación sencilla y puede adaptarse a diferentes ámbitos culturales.

**PALABRAS CLAVE:** Índice de Barthel (IB), evaluación funcional, actividades de la vida diaria (AVD).

### ABSTRACT

*Because of the impact that the problems of health have on the quality of life of people is extremely important to evaluate the functional condition of each patient before the risk of disability. The Barthel Index (BI) is an instrument that measures the capacity of a person to carry out ten Activities of Daily Living (ADL), considered as basic, obtaining a quantitative estimation of its degree of independence. It was proposed in 1955 and multiple versions of the same exist. It is easy to apply, with high degree of reliability and validity, capable to detect changes, easy to interpret, easy application and can be adapted to different cultural environments.*

**KEYWORDS:** Barthel Index (BI), functional evaluation, activities of daily living (ADL).

El IB, también conocido como "Índice de Discapacidad de Maryland", se define como:

*"Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades"*<sup>(1)</sup>

Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. El crédito completo no se otorga para una actividad si el paciente necesita ayuda y/o supervisión mínima uniforme; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad la actividad sin alguien presente.<sup>(1,2)</sup>

Las condiciones ambientales pueden afectar la puntuación en el IB del paciente; si él tiene requerimientos especia-

**Cuadro I. Índice de Barthel (IB) versión original en español<sup>(1,2)</sup>**

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comer                                                                                     |
| 0 = Incapaz                                                                               |
| 5 = Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.              |
| 10 = Independiente (la comida está al alcance de la mano)                                 |
| Trasladarse entre la silla y la cama                                                      |
| 0 = Incapaz, no se mantiene sentado                                                       |
| 5 = Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado |
| 10 = Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)                     |
| 15 = Independiente                                                                        |
| Aseo personal                                                                             |
| 0 = Necesita ayuda con el aseo personal                                                   |
| 5 = Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse     |
| Uso del retrete                                                                           |
| 0 = Dependiente                                                                           |
| 5 = Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo                                     |
| 10 = Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)                                 |
| Bañarse/Ducharse                                                                          |
| 0 = Dependiente                                                                           |
| 5 = Independiente para bañarse o ducharse                                                 |
| Desplazarse                                                                               |
| 0 = Inmóvil                                                                               |
| 5 = Independiente en silla de ruedas en 50 m                                              |
| 10 = Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)                              |
| 15 = Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador           |
| Subir y bajar escaleras                                                                   |
| 0 = Incapaz                                                                               |
| 5 = Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta                 |
| 10 = Independiente para subir y bajar                                                     |
| Vestirse y desvestirse                                                                    |
| 0 = Dependiente                                                                           |
| 5 = Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda                  |
| 10 = Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.                       |
| Control de heces                                                                          |
| 0 = Incontinente (o necesita que le suministren enema)                                    |
| 5 = Accidente excepcional (uno/semana)                                                    |
| 10 = Continente                                                                           |
| Control de orina                                                                          |
| 0 = Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa                                 |
| 5 = Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)                                           |
| 10 = Continente, durante al menos 7 días                                                  |
| <b>Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)</b>                                |

les para realizar sus AVD en el hogar (con excepción de adaptaciones generales), su puntuación será baja cuando éste no pueda realizarlas. Los ejemplos son: barandales en ambos lados, pasillos y puertas amplias para el acceso de sillas de ruedas, cuartos en el mismo nivel, barras o agarra-deras en el cuarto de baño, en tina e inodoro. Para ser más valiosa la evaluación, una explicación de los requisitos ambientales especiales debe acompañar el IB de cada paciente cuando éstos estén indicados.<sup>(1)</sup>

El IB de cada paciente se evalúa al principio y durante el tratamiento de rehabilitación, así como al momento del alta (máximo avance). De esta manera, es posible determinar cuál es el estado funcional del paciente y cómo ha progresado hacia la independencia. La carencia de mejoría de acuerdo al IB después de un periodo de tiempo razonable en el tratamiento indica generalmente un potencial pobre para la rehabilitación.<sup>(1,2)</sup>

### Otras versiones

Collin y Wade modificaron ligeramente el IB original. El cambio más notable es que califican con incrementos de 1 punto en lugar de 5, por lo tanto el rango global en esta modificación va de 0 a 20 puntos.<sup>(3)</sup>

Granger et al, desarrollaron otra versión que incluía 15 actividades; es decir, 5 actividades más que la original. Mantenía los fundamentos de la escala original, pero consideraba con interés el valorar de ciertas actividades con un grado mayor de especificación; incluye actividades como ponerse aparatos ortopédicos o prótesis (Cuadro II).<sup>(4)</sup>

Existe una versión también de Granger et al con 3 niveles de puntuación para cada actividad y otra versión de 4, el rango en ambos es entre 0 y 100 puntos. Su interpretación contempla dos índices diferentes: el índice de autoayuda, con puntuación máxima de 53 puntos, y el índice de movilidad, con máximo de 47 puntos. Granger et al, también utilizan una variante con 12 actividades.<sup>(4)</sup>

Otra versión, Shah et al mantienen las 10 actividades originales, pero incrementa el número de niveles por cada actividad hasta 5, pretende aumentar la sensibilidad de la medida. El rango es entre 0 y 100 (Cuadro III).<sup>(5)</sup>

Existe una versión autoadministrada, que considera 17 actividades y seis categorías en cada actividad.<sup>(6)</sup>

### Fiabilidad

No fue determinada cuando se desarrolló originalmente. Lowen y Anderson hicieron el primer estudio en este punto. Para ello entrenaron a catorce terapeutas que, usando grabaciones de video de pacientes, calificaron la realización de las actividades. El IB resultó con buena fiabilidad interobservador, índices de Kappa entre 0.47 y 1.00, y con respecto a la fiabilidad intraobservador se obtuvieron índices de Kappa entre 0.84 y 0.97. En cuanto a la evaluación de la consistencia interna, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original y de 0.90-0.92 para la de Shah et al.<sup>(7-9)</sup>

| Cuadro II. <i>Índice de Barthel, modificación de Granger, con 15 actividades y 3 niveles de puntuación<sup>(4)</sup></i> |                      |                  |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| Índice de autocuidado                                                                                                    | <i>Independencia</i> | <i>Con ayuda</i> | <i>Dependencia</i> |
| 1. Beber de un vaso                                                                                                      | 4                    | 0                | 0                  |
| 2. Comer                                                                                                                 | 6                    | 0                | 0                  |
| 3. Vestirse de cintura para arriba                                                                                       | 5                    | 3                | 0                  |
| 4. Vestirse de cintura para abajo                                                                                        | 7                    | 4                | 0                  |
| 5. Colocarse prótesis o aparato ortopédico                                                                               | 0                    | -2               | 0                  |
| 6. Aseo personal                                                                                                         | 5                    | 0                | 0                  |
| 7. Lavarse o bañarse                                                                                                     | 6                    | 0                | 0                  |
| 8. Control orina                                                                                                         | 10                   | 5                | 0                  |
| 9. Control heces                                                                                                         | 10                   | 5                | 0                  |
| Índice de movilidad                                                                                                      |                      |                  |                    |
| 10. Sentarse y levantarse de la silla                                                                                    | 15                   | 7                | 0                  |
| 11. Sentarse y levantarse del retrete                                                                                    | 6                    | 3                | 0                  |
| 12. Entrar y salir de la ducha                                                                                           | 1                    | 0                | 0                  |
| 13. Andar 50 metros sin desnivel                                                                                         | 15                   | 10               | 0                  |
| 14. Subir y bajar un tramo de escaleras                                                                                  | 10                   | 5                | 0                  |
| 15. Si no anda: mueve la silla de ruedas                                                                                 | 5                    | 0                | 0                  |

| Cuadro III. <i>Índice de Barthel, modificación de Shah et al, con 10 actividades y 5 niveles de puntuación<sup>(5)</sup></i> |                    |                       |                        |                        |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                              | Incapaz de hacerlo | Intenta pero inseguro | Cierta ayuda necesaria | Mínima ayuda necesaria | Totalmente independiente |
| Aseo personal                                                                                                                | 0                  | 1                     | 3                      | 4                      | 5                        |
| Bañarse                                                                                                                      | 0                  | 1                     | 3                      | 4                      | 5                        |
| Comer                                                                                                                        | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Usar el retrete                                                                                                              | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Subir escaleras                                                                                                              | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Vestirse                                                                                                                     | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Control de heces                                                                                                             | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Control de orina                                                                                                             | 0                  | 2                     | 5                      | 8                      | 10                       |
| Desplazarse                                                                                                                  | 0                  | 3                     | 8                      | 12                     | 15                       |
| Silla de ruedas                                                                                                              | 0                  | 1                     | 3                      | 4                      | 5                        |
| Traslado silla/cama                                                                                                          | 0                  | 3                     | 8                      | 12                     | 15                       |

Collin et al. (1988) estudiaron la concordancia entre cuatro maneras de administrar la escala: el autoinforme, la observación clínica, la prueba de una enfermera, y la prueba de un fisioterapeuta. El grado de concordancia entre los cuatro métodos era de 0.93; es decir, ningún desacuerdo importante para el 60% de pacientes, desacuerdo en 1 grado para el 28% y el 12% tenía más discrepancias. El autoinforme concordó mejor con los otros métodos; la concordancia era la más baja para las actividades de traslado, alimentación, vestido, aseo personal y uso del retrete.<sup>(10)</sup>

#### Validez

La validez de constructo o de concepto es el grado en que una medida es compatible con otras con las que hipotéticamente tiene que estar relacionada. Por ejemplo el IB es un buen predictor de la mortalidad pues mide la discapacidad y esta última está asociada fuertemente con la mortalidad. También está relacionada con la respuesta a los tratamientos de rehabilitación, aquellos pacientes con mayores puntuaciones (menor grado de discapacidad), presentan mejor respuesta a la rehabilitación.<sup>(11)</sup>

En la versión de 10 actividades, Vadee (1987) divulga la validez correlacional entre 0.73 y 0.77 con un índice de la capacidad motora para 976 pacientes con accidente vascular cerebral. Un análisis factorial identificó dos factores que relacionan la movilidad y del cuidado personal.<sup>(10)</sup>

En la validez de constructo, Granger et al (1979) encontraron la versión de 15 actividades correlacionada con el perfil de PULSES (-0.74 a -0.90). Wylie y White (1964) y Wylie (1967) encontraron que el índice de Barthel correlacionó bien con el juicio clínico y fue demostrada su utilidad para predecir mortalidad y capacidad de ser reinsertado a un ambiente menos restrictivo.<sup>(10)</sup>

### Sensibilidad

El IB es capaz de detectar un progreso o deterioro en ciertos niveles del estado funcional, aunque su capacidad para detectar cambios en situaciones extremas es limitada, esto es, si un paciente consciente obtiene una puntuación de 0 en el IB, y espontáneamente cae en un estado inconsciente, (por tanto en un mayor nivel de dependencia), el IB no cambia.<sup>(11)</sup>

### Las pautas del IB<sup>(12)</sup>

1. El índice se debe utilizar como expediente de lo que el paciente hace, no como un expediente de lo que el paciente podría hacer.
2. El punto principal es establecer el grado de independencia del paciente ante cualquier tipo de ayuda, física o verbal, por mínima que sea o cualquier otra.
3. La necesidad de la supervisión hace al paciente no independiente.
4. El funcionamiento de un paciente se debe establecer usando la mejor evidencia disponible. Preguntando al paciente, amigos/parientes y los cuidadores quienes son las fuentes generales, pero la observación directa y el sentido común son también importantes. Sin embargo, la prueba directa no es necesaria.
5. El funcionamiento del paciente dentro de las 24-48 horas al padecimiento es generalmente importante, pero ocasionalmente periodos más largos serán relevantes.
6. Las categorías medias implican que las fuentes del paciente están por encima del 50% del esfuerzo.
7. El uso de ayudas para ser independiente es permitido.
8. La gama de puntuación es de 0-100. Cuanto más alta es la puntuación, más es la independencia del paciente.

### Interpretación del índice de Barthel

Un paciente que obtiene 100 puntos en el IB mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos una cuadra, y puede ascender y descender por las escaleras. Esto no significa que él puede vivir solo; puede no ser capaz de cocinar, mantener la casa, y satisfacer al público, pero es capaz de sobrellevarla sin un asistente de salud.<sup>(1)</sup>

El rango de posibles valores está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia.<sup>(5,11)</sup>

El IB puede usarse asignando puntuaciones con intervalos de 1 punto entre las categorías, resultando un rango global entre 0 y 20.<sup>(13)</sup>

La interpretación sugerida por Shah et al<sup>(5)</sup> es:

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 0 – 20:  | Dependencia total    |
| 21 – 60: | Dependencia severa   |
| 61 – 90: | Dependencia moderada |
| 91 – 99: | Dependencia escasa   |
| 100:     | Independencia        |

Granger et al indican que comer es la actividad en la que se observa con mayor frecuencia la independencia. Mientras Wade y Hower, concluyeron que el control ocasional de heces fue la primera actividad en recuperarse y bañarse fue la actividad que se recuperaba más tarde.<sup>(14,15)</sup>

### Estudios que han usado el IB

Originalmente se utilizó para evaluar la capacidad funcional de pacientes con discapacidad,<sup>(16)</sup> especialmente con accidente vascular cerebral (AVC).<sup>(1,4,11,13,14,17)</sup> Se ha utilizado para estimar la necesidad de cuidados personales y organizar mejor los servicios de ayuda a domicilio, y como parte del protocolo de valoración geriátrica. Ha sido manejada como criterio de eficacia de los tratamientos y actuaciones de los profesionales sanitarios, y como referencia para estudiar las características de nuevas medidas.<sup>(18-21)</sup>

### CONCLUSIÓN

El IB es un instrumento de gran utilidad en la rehabilitación, por su validez y fiabilidad, es fácil de aplicar y de interpretar. Su aplicación es de bajo costo y es útil para dar seguimiento a la evolución de los pacientes. Las molestias son escasas, pues requiere que el paciente realice algunas actividades básicas o bien que se le observe en su quehacer cotidiano. Para los encargados las molestias son también escasas. Se realiza entre 2 y 5 minutos, mientras que la autovaloración, en 10 minutos. Para aplicarla consecutivamente el intervalo mínimo es de dos semanas. Puede ser aplicado por profesionales de la rehabilitación o por otros del campo de la salud y por entrevistadores entrenados, los cuales son entrenados en un tiempo no mayor de 1 hora. También puede ser autoadministrada, valorada por terceras personas, o a través de una entrevista telefónica.

El IB no requiere una adaptación lingüística propiamente dicha ya que se basa en la observación de actividades muy específicas o en la consulta a cuidadores. Sólo es necesario utilizar el índice de Barthel en la versión acorde al idioma (en español para nuestro caso) o una traducción de las activida-

des y niveles de puntuación. Es utilizado en múltiples países, sin embargo, se tendría que hacer una adaptación cultural en los lugares en los que las AVD incluyen otras actividades diferentes de las consideradas en el original.

## REFERENCIAS

1. Mahoney FI, Barthel D. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal* 1965;14:56-61. Used with permission.
2. Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzabeitia I. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993;28:32-40.
3. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL index: A reliability study. *Int Disabil Studies* 1988;10:61-63.
4. Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil* 1979;60:145-154.
5. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989;42:703-709.
6. McGinnis GE, Seward ML, DeJong G, Scout OMA. Program Evaluation of physical medicine and rehabilitation departments using self-report Barthel. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:123-125.
7. Loewen SC, Anderson BA. Reliability of the modified motor assessment scale and the Barthel Index. *Phys Ther* 1988;68:1077-1081.
8. Collin C, Davis S, Horne V, Wade DT. Reliability of the Barthel ADL Index. *Int J Rehab Res* 1987;10:356-357.
9. Roy CW, Togneri J, Hay E, Pentland B. An inter-rater reliability study of the Barthel Index. *Int J Rehabil Res* 1988;11:67-70.
10. Center to Improve Care of the Dying. <http://www.gwu.edu/~cicd/toolkit/function.htm>
11. Wylie CM. Measuring end results of rehabilitation of patients with stroke. *Public Health Rep* 1967;82:893-898.
12. Reproducido con el permiso de editores de la prensa de la Universidad de Oxford, según lo citado en McDowell y Newell (1996)\* Provided by the Internet Stroke Center – [www.strokecenter.org](http://www.strokecenter.org)
13. Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: A Standard measure of physical disability? *Int Disabil Studies* 1988;10:64-67.
14. Granger CV, Dewis LS, Peters NC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: Analysis of repeated Barthel Index measure. *Arch Phys Med Rehabil* 1979;60:14-17.
15. Wade DD, Hewer RL. Functional abilities after stroke: Measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987;50:177-182.
16. Yarkony GM, Roth EJ, Heinemann AW, Novell LL. Spinal cord injury rehabilitation outcome: The impact of age. *J Clin Epidemiol* 1988;41:173-177.
17. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschow HO, Olsen TS. Orientation in the acute chronic stroke patient: Impact in ADL and social activities. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77: 336-339.
18. Fortinsky RH, Granger CV, Seltzer GB. The use of functional assessment in understanding home care needs. *Med Care* 1981;19:489-497.
19. Stone SP, Ali B, Aurberleek J, Thompsell A, Young A. The Barthel Index in clinical practice: Use on a rehabilitation ward for elderly people. *J Roy Coll Phys Lond* 1994; 28:491-423.
20. Alarcón AMT, González MJ, Bárcena AA, Sánchez-del Corral UF, Muñoz CC, Salgado AA. Características del "paciente geriátrico" al ingreso en la unidad de agudos de un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993;28:285-290.
21. Thrust Study Group. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of nimodipine in acute stroke. *Lancet* 1990;336:1205-1209.

