

Población beneficiada en Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha durante tres años de servicio

People benefitted in a Technical Orthopedics Lab of Pichincha during in three years of service

MSc. Andrés Alberto Padilla Rubio ^I, Dra. Patricia del Pilar Vasco Torres^{II}, Ing. George Enrique Jiménez Álvarez ^{III}, Téc. Víctor Lenin Sánchez Arévalo^{IV}, Lic. Nelson Gustavo Vinuesa Vásquez ^V

^I Hospital Provincial de Rehabilitación Dr. Faustino Pérez. S. Spiritus. Cuba

^{II} Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Ecuador

^{III} Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha. Ecuador

^{IV} Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha. Ecuador

^V Dirección Nacional de Discapacidades. Ecuador

RESUMEN

Introducción: el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, realiza ingentes esfuerzos por garantizar la protetización de los pacientes que requieren prótesis de extremidades, aunque solo cuenta con tres laboratorios de ortopedia técnica para confeccionar las prótesis; uno de los cuales radica en Pichincha, la capital, con la responsabilidad de asistir a pacientes de 12 provincias.

Objetivo: determinar la población beneficiada con la confección o reparación de prótesis de extremidades en el Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha, en sus primeros tres años de labor.

Método: se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo, en el período comprendido entre septiembre de 2012 y agosto de 2015, el universo estuvo conformado por los 860 pacientes que recibieron ayudas técnicas en dicho Laboratorio mientras que la muestra resultó de los 782 pacientes beneficiados con prótesis. Toda la información fue procesada automáticamente, organizándose y resumiéndose a través de tablas de distribución de frecuencia y de contingencia.

Resultados: fueron beneficiados 782 amputados con la entrega o reparación de 825 prótesis, prevalecieron los grupos etarios de 50 a 59 años y de 60 a 69 años del sexo masculino, los traumas, como causa de la amputación, y el transtibial, como nivel de la misma.

Conclusiones: la población beneficiada con la entrega o reparación de prótesis es

pequeña y la diabetes mellitus como causa estuvo poco representada. Se evidenció una pobre cobertura a los grupos más necesitados a tener en consideración para garantizar una atención más eficaz en un futuro inmediato.

Palabras clave: amputación, prótesis, ortopedia técnica.

ABSTRACT

Introduction: the Ministry of Public Health In Ecuador, makes strenuous efforts to ensure the prosthetization of patients requiring prosthetic limbs, but there are only three Technical Orthopedics laboratories, where these prosthetics are made; one of which is located in Pichincha, the capital, with the responsibility to assist patients of 12 provinces.

Objective: to determine the target population, that had benefited from the making or repair of prosthetic limbs, in the Laboratory of Technical Orthopedics Pichincha, during its first three years of work.

Methods: an observational, descriptive, longitudinal and retrospective study was conducted in the period between September 2012 and August 2015, the universe consisted of 860 patients who received aid in the aforementioned laboratory, whereas the sample was of 782 patients benefited with prostheses. All information was processed automatically, organized and summarized through frequency distribution, and contingency tables.

Results: 782 amputees benefited from the delivery or repair of 825 prostheses. The age groups from 50 to 59 years and 60 to 69 years prevailed, as well as the male gender. The main cause of amputation was trauma, and most of the amputations were performed at transtibial level.

Conclusions: the population benefited by the delivery or repair of prosthesis is small and diabetes mellitus as cause was little represented, demonstrating a poor coverage to the neediest groups, to take into consideration to ensure a more effective attention in the immediate future.

Keywords: amputation, prosthetics, technical orthopedics.

INTRODUCCIÓN

Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad, lo que representa alrededor del 15 % de la población mundial. Esta cifra es superior a las estimaciones previas de la Organización Mundial de la Salud correspondientes al año 1970, que eran de aproximadamente del 10 %.¹ La discapacidad es un tema complejo, de enorme repercusión social y económica, del cual se dispone, quizás, de tímidos e inseguros estimados.²

Durante el mes de julio de 2009 se inicia en Ecuador la Misión Solidaria Manuela Espejo, dicho estudio se realizó entre julio de 2009 y noviembre del 2010, a través de los primeros hallazgos de este diagnóstico se puede apreciar que existe una prevalencia de discapacidad de 2,43 % a nivel nacional.³ Entre las discapacidades físico motoras, un lugar importante ocupan la deficiencia congénita de miembros y las amputaciones de estos, no tanto por la ascendente incidencia y prevalencia que

suelen tener, sino por la limitación orgánica y psicológica que habitualmente acarrear.

La historia de subsanar la pérdida de una extremidad o de los dedos se remonta a la cultura egipcia. En la actualidad, con el desarrollo de nuevos materiales, el conocimiento de biomecánica y recursos computacionales, se sigue desarrollando esta terapia sustitutiva.⁴

En los EE.UU., aproximadamente 1,9 millones de personas han perdido alguna extremidad. La diabetes mellitus (DM) es la causa más frecuente de amputación de la extremidad inferior en Europa. En estudios nacionales reportados por Argentina, Barbados, Brasil y Cuba, el rango de amputaciones del pie secundario a la DM oscila entre el 45-75 % de todas las causas de amputaciones.⁵ En Ecuador, en el año 2011 se registraron 700 casos de pacientes con úlceras en las extremidades inferiores, de los cuales fue preciso realizar amputaciones en 500 de dichos pacientes.⁶

En la mayoría de los países desarrollados o subdesarrollados no se ha logrado determinar en forma confiable el número de amputados por año, su clasificación, las causas, la prevalencia por edad, sexo o características socioeconómicas.⁷ Ecuador no representa una excepción de esta dura realidad.

En septiembre de 2012 se puso en marcha el Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha, capital de Ecuador, al inicio ubicado en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo y después transferido al Centro de Rehabilitación Integral Especializada de Conocoto. A finales de 2014, transcurridos los tres primeros años de labor, se habían beneficiado los pacientes necesitados de prótesis de extremidades de varias provincias del país pero se desconoce la cantidad de prótesis confeccionadas y reparadas, al mismo tiempo que no han sido caracterizados los beneficiarios, es por esto que la presente investigación tiene como objetivo, determinar y caracterizar la población beneficiada con la confección o reparación de prótesis de extremidades en el Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha en sus primeros tres años de servicio.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo, en el período comprendido desde septiembre de 2012 hasta agosto de 2015, con el objetivo de determinar la población beneficiada con prótesis de extremidades en el Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha. El universo estuvo conformado por todos los pacientes, para un total de 860 que recibieron ayudas técnicas, mientras que la muestra resultó de los 782 pacientes beneficiados con prótesis.

Las variables estudiadas fueron: pacientes beneficiados, prótesis confeccionadas o reparadas, edad y sexo de los pacientes, así como causa y nivel de amputación.

Se revisaron los formularios prescripción de ayudas técnicas (PAT-01) confeccionados por el médico prescriptor en consulta y el formulario acta de entrega al beneficiario (AEB-02) confeccionado por el personal administrativo del laboratorio, con los datos de los pacientes beneficiados, lo que permitió obtener la información primaria. Los datos se recogieron en una planilla creada al efecto, que daba salida a los objetivos propuestos en el trabajo.

La información fue procesada por métodos automatizados con el uso del programa EPINFO. Para el análisis de los resultados se utilizaron técnicas porcentuales, organizando y resumiendo la información a través de tablas de distribución de frecuencia y tablas de contingencia.

Todos los procedimientos se realizaron acorde a los principios de la ética médica y según las recomendaciones para la investigación en seres humanos definidas en la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan las cifras de pacientes beneficiados con la entrega de prótesis por año (confeccionadas o reparadas).

Tabla 1. Pacientes beneficiados y prótesis entregadas, según año. Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha, septiembre de 2012-agosto de 2015

	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Primero	335	42,8	336	94,1	21	5,9	357	43,3
Segundo	179	22,9	157	78,5	43	21,5	200	24,2
Tercero	268	34,3	113	42,2	155	57,8	268	32,5
Total	782	100,0	606	73,5	219	26,5	825	100,0

Fuente: Planilla para recogida de datos.

El mayor número de pacientes fueron atendidos entre septiembre de 2013 y agosto de 2014 (primer año), los 335 beneficiados representaron el 42,8 %, seguido del tercer año con 268 amputados y un 34,3 %, del total de favorecidos con la ayuda técnica. El segundo año con 179 pacientes y un 22,9 % reflejó los más bajos resultados. En cuanto a la cantidad de prótesis confeccionadas fue ampliamente prevalente, al compararlas con las que fueron reparadas, pues 606 artificios representaron un 73,5 % de la totalidad; aunque los porcentajes por años se fueron desplazando de confeccionadas a reparadas.

La tabla 2 refleja las características sociodemográficas (edad y sexo) estudiadas del total de la muestra.

Se aprecia un predominio de los grupos etarios de 50 a 59 años y 60 a 69 años, con 139 y 127 pacientes, para un 17,8 % y 16,2 % respectivamente. El sexo masculino integrado por 589 pacientes (75,3 %) en comparación con el sexo femenino que solo tuvo 193 miembros. Los grupos menos representados fueron los de edades extremas; de 80 a 89 años, con 9 ancianos (1,2 %) y menores de 10 años con 27 niños, que representó el 3,5 % del total.

La tabla 3 permite conocer las causas que generaron las amputaciones y las extremidades más afectadas. Entre las primeras resultaron prevalentes los traumas (559 pacientes), lo que representó un 71,5 %, seguido de la DM y las malformaciones congénitas con 12,4 % y 6 % respectivamente. Con relación a las extremidades amputadas, con mayor frecuencia fueron las inferiores en 618 pacientes (79 %).

Tabla 2. Distribución de la muestra según edad y sexo.
Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha,
septiembre de 2012-agosto de 2015

	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 10 años	15	55,6	12	44,4	27	3,5
De 10 a 19 años	27	38,0	44	62,0	71	9,1
De 20 a 29 años	30	27,8	78	72,2	108	13,8
De 30 a 39 años	26	21,3	96	78,7	122	15,6
De 40 a 49 años	19	17,3	91	82,7	110	14,1
De 50 a 59 años	28	20,1	111	79,9	139	17,8
De 60 a 69 años	32	25,2	95	74,8	127	16,2
De 70 a 79 años	13	18,8	56	81,2	69	8,8
De 80 a 89 años	3	33,3	6	66,7	9	1,2
Total	193	24,7	589	75,3	782	100,0

Fuente: Planilla para recogida de datos.

Tabla 3. Distribución de la muestra según causa de la amputación
y extremidad afectada. Laboratorio de Ortopedia Técnica
de Pichincha, septiembre de 2012-agosto de 2015

	No.	%	No.	%	No.	%
Traumática	142	25,4	417	74,6	559	71,5
Diabetes mellitus	1	1,0	96	99,0	97	12,4
Malformación congénita	18	38,3	29	61,7	47	6,0
Vascular	1	3,6	27	96,4	28	3,6
Tumor	1	4,0	24	96,0	25	3,2
Secuelas neurológicas	0	0,0	5	100,0	5	0,6
Otras	1	4,8	20	95,2	21	2,7
Total	164	21,0	618	79,0	782	100,0

Fuente: Planilla para recogida de datos.

Como complemento del análisis anterior, la tabla 4 muestra el nivel de amputación más frecuente: el transtibial en 358 pacientes, seguido del transfemoral en 284 pacientes, el transradial en 92 pacientes y el transhumeral en 46 pacientes. Las desarticulaciones resultaron opciones poco empleadas.

Tabla 4. Distribución de la muestra según nivel de amputación. Laboratorio de Ortopedia Técnica de Pichincha, septiembre de 2012-febrero de 2015

	No.	%
Transtibial	358	44,6
Transfemoral	284	35,4
Desarticulación de rodilla	7	0,9
Desarticulación de cadera	5	0,6
Transradial	92	11,5
Transhumeral	46	5,7
Desarticulación de codo	6	0,7
Desarticulación de hombro	5	0,6
Total	803	100,0

Fuente: Planilla para recogida de datos.

DISCUSIÓN

El número de prótesis trabajadas (825) resulta superior al de pacientes beneficiados (782). Esta incongruencia está dada por dos causas: la primera es la atención de pacientes con amputaciones múltiples, situación presente en dobles amputados que son beneficiados en número de 11 en el primer año y ocho en el segundo y en un triple amputado atendido en el primer año.

La segunda causa es la entrega y posterior reparación de una misma prótesis, hecho que se presenta en el primer año en nueve ocasiones y en el segundo en 13 oportunidades. En el tercer año coincide la cifra de amputados beneficiados y prótesis trabajadas.

Llama la atención el ascenso porcentual gradual de reparaciones, solo 5,9 en el primer año, que incrementa a 21,5 en el segundo y a 57,8 en el tercero. Esta situación puede resultar lógica, ya que anterior al año 2012 los niveles de entrega fueron ínfimos, situación que explica la escasa cantidad de reparaciones, procedimiento que es válido una vez que la vida media de la ayuda técnica cursa y permite optimizar recursos, comparativamente a la entrega de una nueva prótesis; pero lo que resulta alarmante es que los niveles de confección de una nueva ayuda y por ende solución a un nuevo paciente, no solo decrecen en porcentaje, sino también en cifras absolutas. Algunos trabajos se hacen eco de este flagelo^{2,7}, sin embargo, se considera que Ecuador está en condiciones de resolver esta situación, a pesar de contar solo con tres laboratorios de ortopedia técnica adscritos al Ministerio de Salud Pública. Para ello se deberán perfeccionar los mecanismos de organización e integración contenidos en el Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud, Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS - FCI) propuesto.⁸

De modo general, la edad y el sexo de los pacientes amputados guardan cierta relación con la causa que provoca la pérdida de la extremidad. En un estudio efectuado en Brasil por Ferreira y col, donde se abordan aspectos epidemiológicos de la lesión en pie y tobillo en pacientes diabéticos, se determina la edad promedio en 61 años.⁹ Otras publicaciones se hacen eco de la mayor frecuencia de

amputaciones en dichas edades por igual motivo.^{5,6,10} Sin embargo, no se puede decir lo mismo de los traumas, que por lo general aparecen a edades más tempranas y con mucha mayor frecuencia.

En otro estudio realizado por Senefonte y cols en la propia nación sudamericana, se aborda del mismo modo¹¹. Visto así, y tomando en cuenta que en el presente estudio la principal causa de amputación, como se analiza más adelante, es la traumática; se pudiera considerar que no concuerda con los reportes reflejados en la bibliografía, pero se debe explicitar que no se trata de una investigación de incidencia y prevalencia de amputaciones, si no de la búsqueda de asistencia por parte de pacientes amputados, que muchas veces padecen dicha condición desde hace varios años.

De modo general, la discapacidad resulta más frecuente en hombres,² situación que no es ajena a la amputación de extremidades. El 75 % de la presente muestra es del sexo masculino, en coincidencia con la bibliografía revisada.^{7, 9-12}

En la actualidad, el incremento de los accidentes, las enfermedades del sistema musculoesquelético y las incomprensibles guerras, siguen siendo las principales causas de las amputaciones.¹³ En esta investigación se presentan, de forma principal, los traumas como causa y como consecuencia la pérdida de extremidades inferiores.

Al analizar mediante la razón extremidad superior/extremidad inferior, la totalidad de causas se desvían a las extremidades inferiores, siendo la más estrecha la correspondiente a las malformaciones congénitas y las más amplias las secuelas neurológicas y la DM. De forma global, dicha razón es de 0,26, inferior a la reportada por Zambudio, quien en 2009 refiere una razón de 0,3.¹⁴ Como se ha mencionado, esta investigación no debe ser tomada como referente epidemiológico, situación que explica los hallazgos discordantes, al menos en cuanto a las causas, como se contrasta en varios estudios.^{7, 9-13, 15}

Al enfrentar un paciente que requiere de una amputación, es necesario pensar no solo en salvar la vida, sino en conservar buenas posibilidades de independencia y reinserción social.¹⁶ En este sentido toma valor el nivel en que se cercena el miembro. Este estudio permite apreciar un predominio de las amputaciones de piernas sobre las de muslo y de las de antebrazo sobre las de brazo, en coincidencia con las referencias bibliográficas revisadas.^{7, 11, 14}

CONCLUSIONES

La población beneficiada con la entrega o reparación de prótesis es pequeña, no logra incrementar progresivamente la cifra a lo largo de los 3 años estudiados, donde las causas vasculares y otras complicaciones de la DM estuvieron poco representadas. Se evidencia una pobre cobertura a los grupos más necesitados, aspecto a tomar en consideración para garantizar una atención más eficaz en el futuro inmediato.

Conflicto de intereses

Los autores de este trabajo no hemos recibido ayuda económica para su realización; no hemos firmado acuerdo por el recibamos beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Tampoco alguna entidad comercial ha pagado ni pagará a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estamos afiliados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Resumen informe mundial sobre la discapacidad; 2011.
2. Cobas M, Zacca E, Morales F, Icart E, Jordán A, Valdés M. Caracterización epidemiológica de las personas con discapacidad en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública*. 2010; 36 (4): 306-10.
3. Monje Vargas JA. Misión "Manuela Espejo", paradigma de la solidaridad convertida en política de Estado en Ecuador. *Rev Cubana Salud Pública*. 2013; 39 (3). Disponible en: <http://www.vicepresidencia.gob.ec/programas/manuelaespejo/resultados-manuelaespejo.html>
4. Espinosa R, Espinoza J, Montellano F. La travesía desde las amputaciones como pena corporal a los trasplantes de extremidad. *Rev Chil Cir*. 2011; 63 (2): 21-6.
5. Mesa J, Vitarella G, Rosas J, Pedrosa H, Rojas N, Braver J, et al. Guías ALAD de pie diabético 2010. Recuperado el 18 de junio de 2013, Disponible en: <http://www.alad-latinoamerica.org/DOCConsenso/Pie%20diab%20C3%A9tico.pdf>
6. Anuario de vigilancia epidemiológica de enfermedades crónicas 1994-2012. Recuperado el 12 de octubre de 2013, Disponible en: <http://www.salud.gob.ec>
7. Cifuentes L. Generalidades sobre amputaciones y prótesis. En: Cifuentes L. Órtesis, Prótesis y ayudas técnicas para discapacitados. Quito, Ecuador: PH Ediciones; 2012. P. 203-32.
8. Ministerio de Salud Pública. Modelo de atención integral del sistema nacional de salud. Ecuador; 2012.
9. Ferreira R, Silva A, Costa M, Frizzo G, Santin R, Fucs P. Epidemiological aspects of foot and ankle injury in the diabetic patient. *Acta Ortop Bras*. 2010; 18(3): 135-41.
10. Rincón Y, Gil V, Pacheco J, Benítez I, Sánchez M. Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2012; 10(3): 176 – 87.
11. Senefonte F, Rosa G, Comparin M, Covre M, Jafar M, Andrade F, et al. Primary amputation in trauma: a profile of hospital Center-west region of Brazil. *J Vasc Bras*. 2012; 11(4): 269-76.
12. Valdés S, Palacios I, Acosta R. Secuelas posquemaduras en un paciente doble conductor de la electricidad industrial. *Rev Cubana Med*. 2013; 42(2): 244-50.

13. Olivares A, Broche L, Díaz C, Garlobo L, Sagaró R. Análisis de la funcionabilidad de prótesis ortopédicas transfemorales. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2011; 25(2):102 – 16.
14. Zambudio R. *Prótesis, Ortesis y Ayudas Técnicas.* Barcelona: Elsevier Masson; 2009.
15. Jiménez C, Peña D. Tratamiento endovascular del trauma vascular periférico. *Rev Colomb Cir.* 2012; 27(4): 290 – 297.
16. Espinoza M, García D. (2014). Niveles de amputación en extremidades inferiores: Repercusión en el futuro del paciente. *Rev Med Clin. Condes.* 2014:276-280.

Recibido: 27 agosto 2016
Aceptado: 11 marzo 2017

MSc. Andrés Alberto Padilla Rubio. Hospital Provincial de Rehabilitación Dr. Faustino Pérez. S. Spíritus. Cuba. Email: andrespadilla@infomed.sld.cu, apadillarubio@yahoo.es