



neuroscience
virtual reality
physics
mathematics
psychiatry
psychology
neurology
computer science

La investigación debería estar soportada en la convergencia de diferentes sectores científicos conectados.
Rita Levi-Montalcini , Premio Nobel de Medicina y Fisiología, 1986

The Precision Medicine Initiative Cohort. NIH. 2015

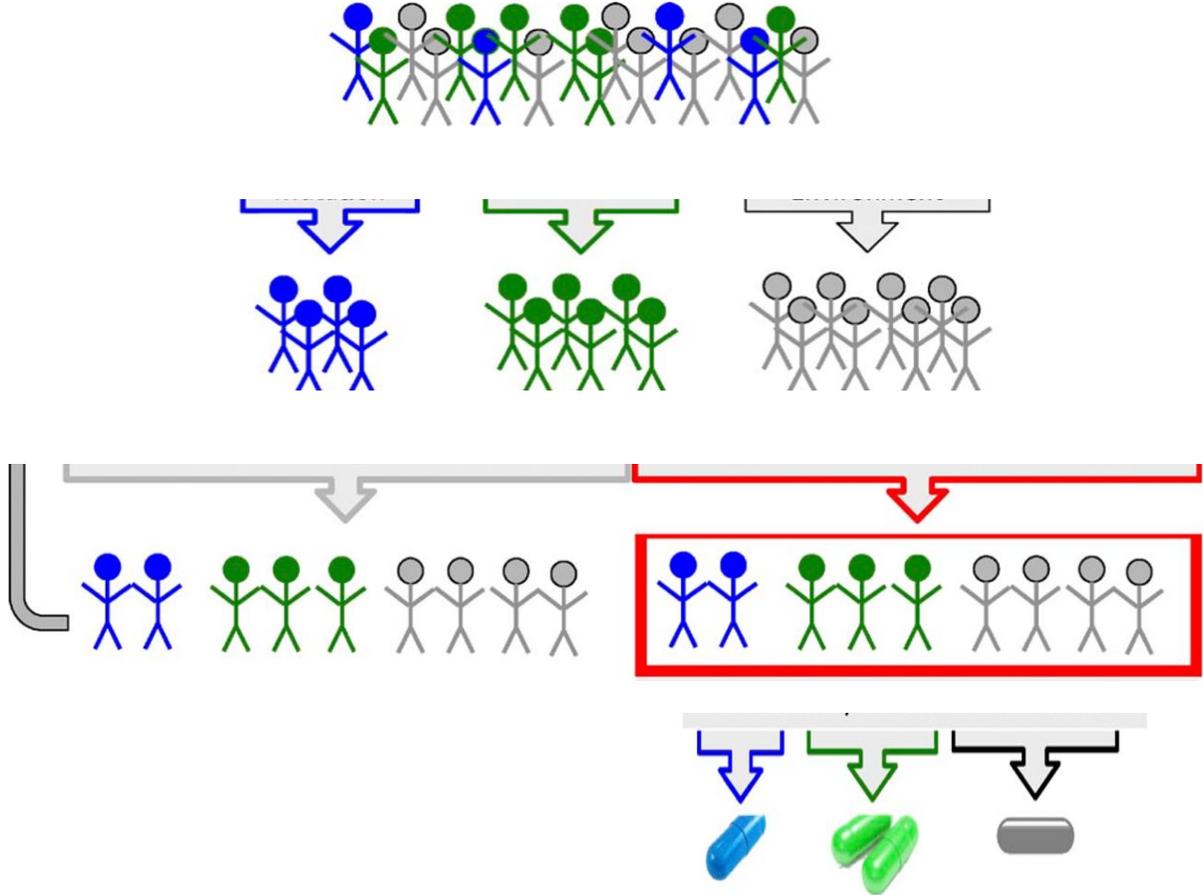
A New Initiative on Precision Medicine.
Francis S. Collins, M.D., Ph.D., and Harold Varmus, M.D. NEJM, Feb 26, 2015.

Management of Parkinson Disease in 2017. Personalized Approaches for Patient-Specific Needs. Michael S. Okun, MD. JAMA August 21, 2017.

Precision medicine for disease modification in parkinson disease. Alberto j. Espay¹, Patrik Brundin² and Anthony e. Lang. Nature Reviews Neurology 2017

Precision Health: Introducing “Genomics and Precision Health”
JAMA May 9, 2017 Volume 317, Number 18.

Enfermedad multidimensional / Alta variabilidad / Riesgo diferencial



MARCHA 2011

DEFINICIÓN
DEL PROBLEMA

SUBJETIVIDAD

INTRA-INDIVIDUO
INTRA-EVALUADOR
INTER-EVALUADOR

NECESIDAD DE
OBJETIVIZAR
DIAGNÓSTICO
SEGUIMIENTO



VALIDAR 2013

VALIDACIÓN

KINECT VS
ABORATORIO DE
MARCHA

SELECCIÓN DE
VARIABLE/DESARROLLO
DE SOFTWARE

UPDRS -VS-
DISPOSITIVOS WII
KINECT
PODOMETROS

2012

VALIDAR 2015

IEEE MILAN
MDS
2015

VALIDACIÓN

PACIENTES
KINECT

TOBILLOS
INDICE DE VARIABILIDAD
MIDIENDO

**MONTREAL
MDS
2013**

IDENTIFICACIÓN
VARIABLES
RELEVANTES

BIG DATA 1,2 gB/30 SEG

2014 IDENTIFICACIÓN

**SAN DIEGO
MDS
2015**

MEDICIONES

2016

2017

ANALIZAR

**BERLIN
MDS
2016-7**

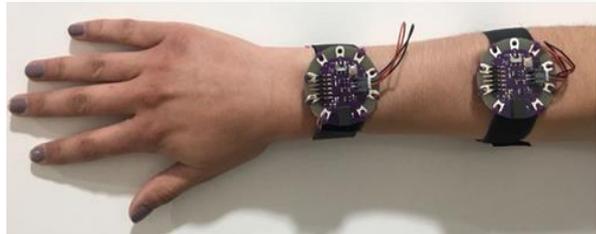
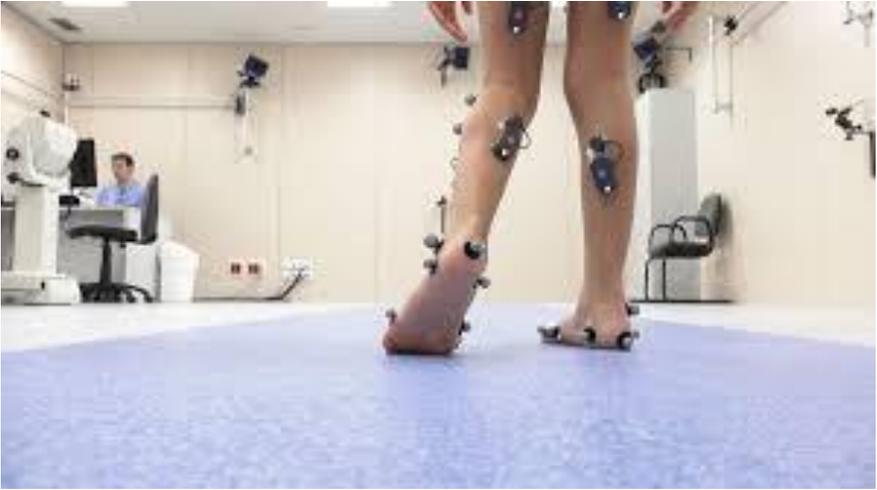
**VANCOUVER
MDS
2015**

**FVL
MIDIENDO
PACIENTES
ICESI**

**MIAMI
MDS
2016-7**

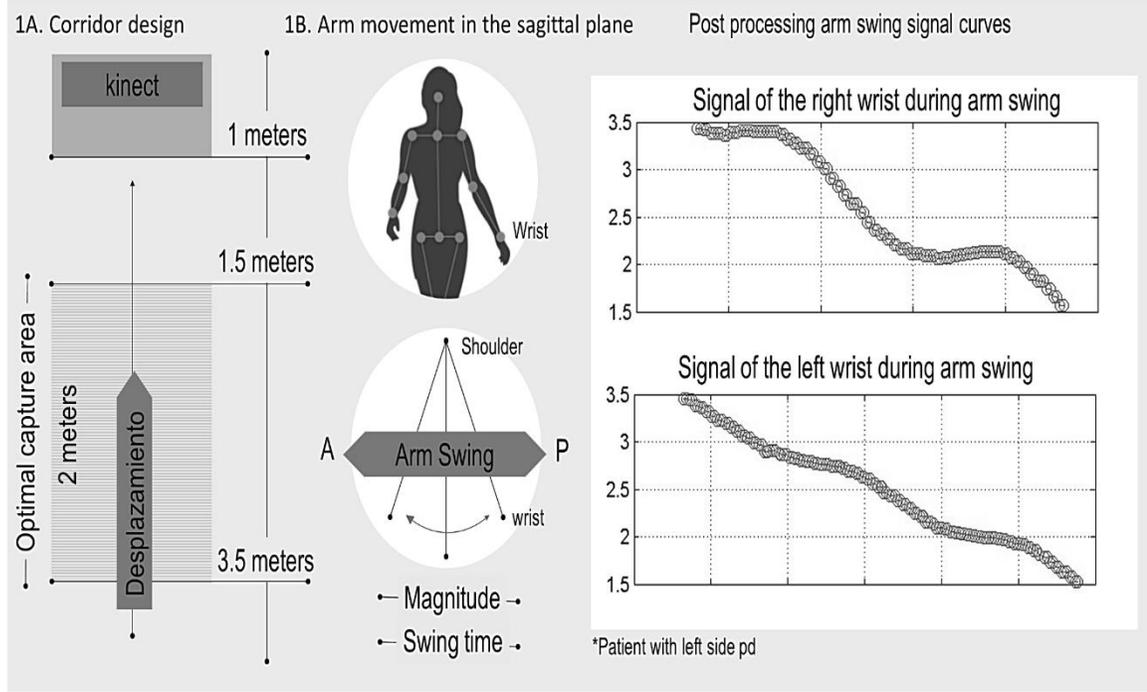
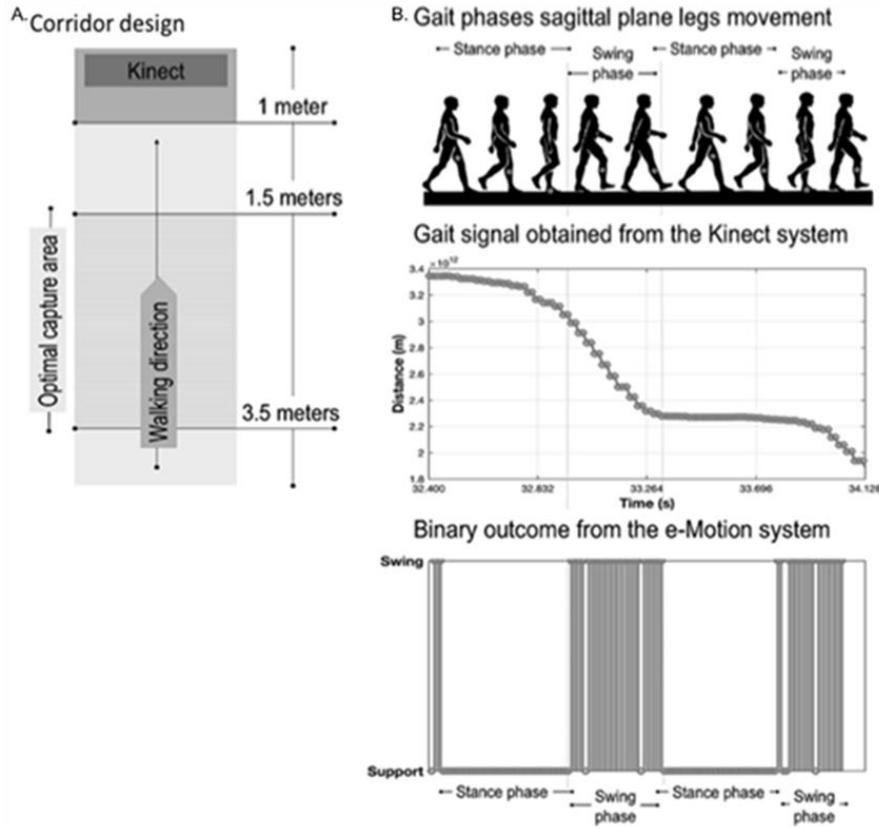
**COLCIENCIAS
LARGE-PD**

2018



Technology in Parkinson's Disease: Challenges and Opportunities.

Movement Disorders, Vol. 31, No. 9, 2016.

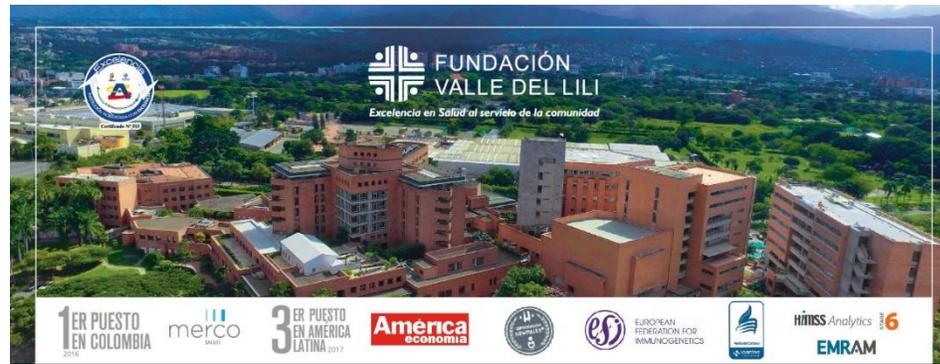


Arm Swing as a Potential New Prodromal Marker of Parkinson's Disease.

Laboratory for Early Markers of Neurodegeneration, Center for the study of Movement, Cognition and Mobility,
Neurology Institute, Tel Aviv Medical Center, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University.
Movement Disord. 2016 October ; 31(10): 1527–1534



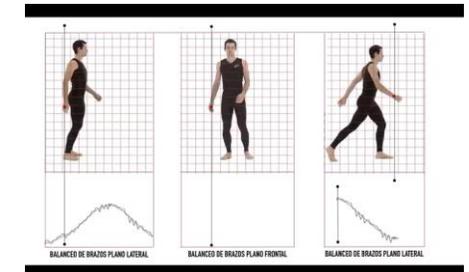
PROSPERIDAD PARA TODOS



Convocatoria 777 de 2017.

Proyectos de ciencia, tecnología e innovación en salud.

Cuantificación de variables motoras de la marcha y no motoras en pacientes con enfermedad de Parkinson con mediciones clínicas y uso de sensores de alta precisión





Ignacio F. Mata PhD
Cleveland Clinic · Lerner Research Institute



Genomic Medicine Institute



Caracterización fenotípica, sociodemográfica y patrón de herencia de familias con enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento de un centro de referencia del Sur-occidente Colombiano.

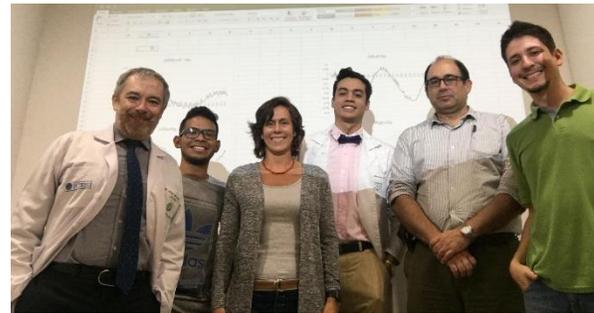
ESTADO ACTUAL: 43 evaluaciones clínicas completas.

ITM2B PRNP GRN DNMT1 HTRA1 TREM2 VCP TBK1 FUS TYROBP APP PSEN2 CSF1R ABCA7 NOTCH3 APOE SQSTM1 CHMP2B OPA1	Genes incluidos en el panel NGS demencia
---	--



PSEN1 MAPT TARDBP	Genes incluidos en el panel NGS demencia- Parkinson
-------------------------	--

PINK1 GIGYF2 GBA ANCA VPS35 PLA2G ATP13A2 RAB39B DNAJC6 VPS13C FBXO7 TH EIF4G1 DNAJC13 HTRA2 PARK7 PARK2 LRRK2 TMEM230 ATP1A3	Genes incluidos en el panel NGS Parkinson
--	---



Grupo de investigación FVL-CIC/ICESI- Biomédica

- Jorge Luis Orozco Vélez, MD. Neurólogo. MSc
- Beatriz Muñoz, Neuro PSc. C - PhD.
- Yoseth Ariza Araujo, MD. MSc Epidemiología.
- Harry Pachajoa. MD, PhD. Genetista.
- Jaime Andrés Valderrama. MD. Investigación. Neurociencias



Grupo de investigación i2t

- Ing. Andrés Navarro, PhD.
- Ing. Juan David Arango. MSc.
- Ing. Yor J Castaño-Pino.
- Ing. Domiciano Rincón.
- Ing. Linda Montilla



Hacia una medicina de precisión: análisis del movimiento en la enfermedad de Parkinson

Beatriz Elena Muñoz Ospina MSc (c)PhD
Neuropsicología Clínica



 **FUNDACIÓN VALLE DEL LILI**
Excelencia en Salud al servicio de la comunidad



Certificados por nuestro con la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero.



Certificación internacional en cuidados paliativos Newpalex, otorgada por New Health Foundation



Institución Acreditada con EXCELENCIA por Icontec Internacional y reconocimiento especial por la excelente gestión desde 2012.



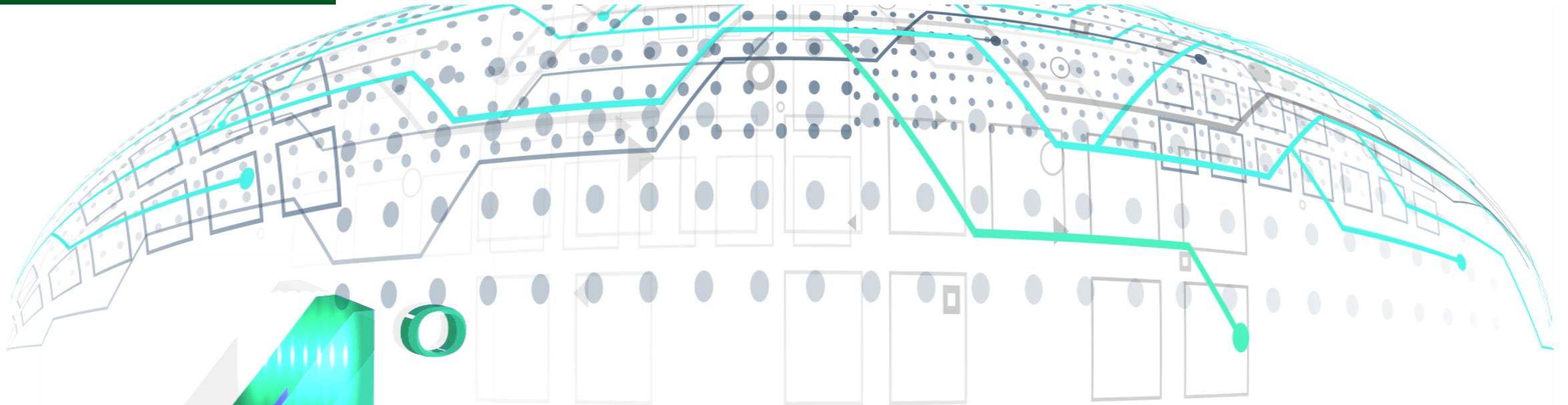


Contenido

1. Avances tecnológicos en el campo de la salud
2. El interés por el movimiento: enfermedad de Parkinson
3. Búsqueda de marcadores de compromiso temprano o preclínico.

1

Avances tecnológicos en el campo de la salud



4

0

Día de la
INVESTIGACIÓN

Retos de la investigación
e innovación en los
hospitales universitarios.



6
Dic. ▶▶
Auditorio principal
Carlos Ardilla Lülle



Key Advances in Medicine

January 2018

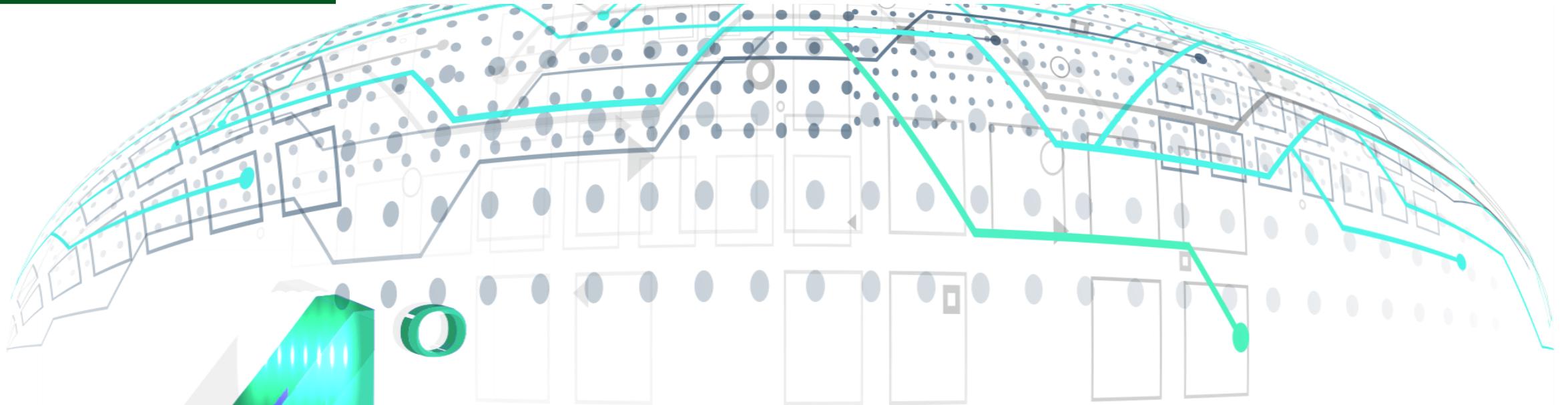
The articles included in *Nature Reviews Key Advances in Medicine* were originally published online and appear in the February 2018 issues of the eight clinical *Nature Reviews* journals. The journals' editors commissioned international experts to write a short essay highlighting key papers that made the biggest contribution to their field in 2017. Between them, the clinical *Nature Reviews* journals published 44 articles, which are collated in this eBook; if you choose to cite an article, please use the original journal citation rather than citing the eBook.

We hope you enjoy reading *Nature Reviews Key Advances in Medicine*. If you would like to find out more about the *Nature Reviews* series, please visit: <http://www.nature.com/reviews/>



2

El interés por el movimiento: enfermedad de Parkinson



4

0

Día de la
INVESTIGACIÓN

Retos de la investigación
e innovación en los
hospitales universitarios.

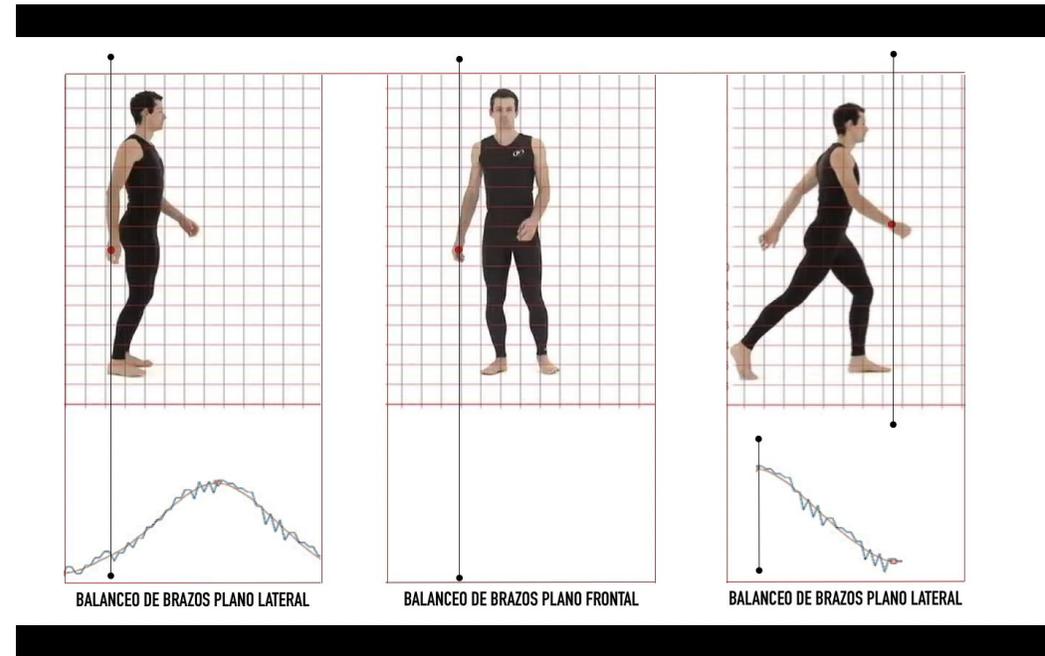
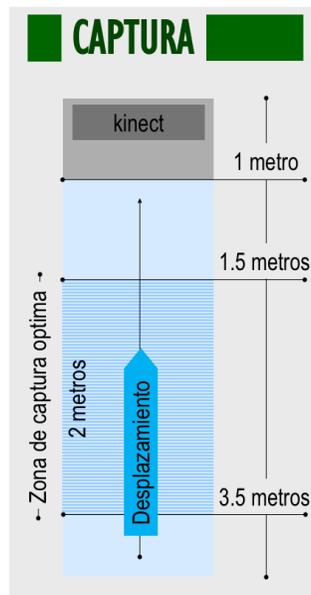
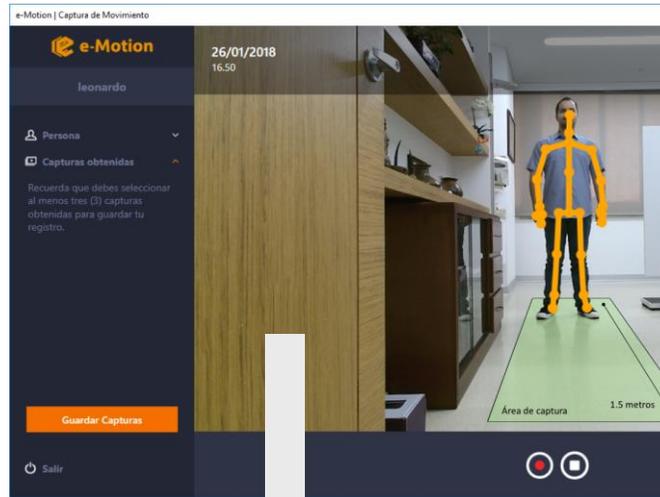


6
Dic. ▶▶
Auditorio principal
Carlos Ardilla Lülle

ANTECEDENTES

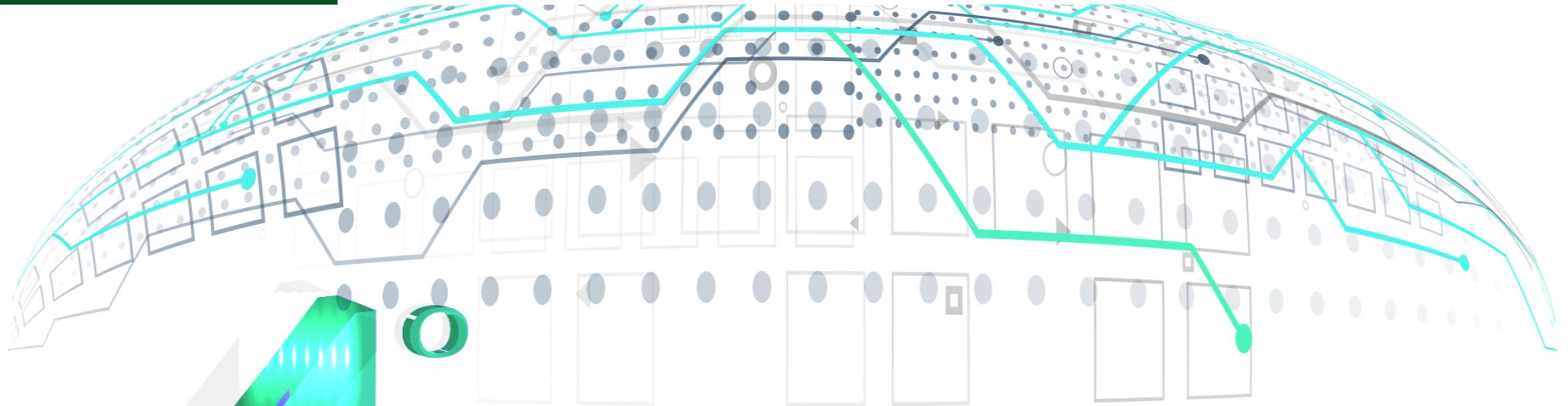
- ✓ El patrón de marcha es esencial para una óptima locomoción así como una adecuada independencia funcional y calidad de vida.
- ✓ Alteraciones en la marcha (extremidades inferiores) han sido descritas en pacientes con EP: velocidad, longitud de paso, balance y soporte.
- ✓ Disminución en el balanceo de brazos (asimetría, velocidad, magnitud) se han considerado marcadores preclínicos de la enfermedad: balance dinámico.
- ✓ La asimetría está en relación con la extremidad más afectada y se ha sugerido que la progresión de la enfermedad sería más del tipo PIGD.

ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO: PIERNAS Y BRAZOS



3

Búsqueda de marcadores de compromiso temprano o preclínico



4

o

Día de la
INVESTIGACIÓN

Retos de la investigación
e innovación en los
hospitales universitarios.



6
Dic. ▶▶
Auditorio principal
Carlos Ardilla Lülle

RESULTADOS

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE PACIENTES CON EP Y CONTROLES EN:

- ✓ Magnitud del balanceo, velocidad y asimetría clínica.
- ✓ Estas diferencias estuvieron asociadas a la extremidad que presentaba asimetría clínica (MDS-UPDRS Parte III).
- ✓ El coeficiente de asimetría fue significativo en el grupo de edad 40-59 años: menor puntaje en MDS-UPDRS (32 SD 19.7), menos de un año de diagnóstico (1, IQR 0-2).
- ✓ En los grupos 67-75 y 76-88 años no se hallaron diferencias significativas.

Complementar el examen clínico con el uso de dispositivos de bajo costo permite cuantificar variables motoras que pueden ser útiles en la detección temprana, el seguimiento o en la respuesta al tratamiento.





JUNTA DIRECTIVA 2013 - 2016

PRESIDENTE
Dr. KENNEDY E. ARELLANO
VICEPRESIDENTE
Dr. SERGIO FRANCISCO RAMÍREZ
SECRETARIO EJECUTIVO
Dr. ANDRÉS INZIGLI
TESORERO
Dr. PEDRO GUERRERO

VEEDOR
Dr. ANTONIO SCHLESINGER

VOCALES PRINCIPALES
Dr. MICHEL VOLEY
Capítulo Barranquilla
Dr. JUAN MARCELO PEÑA
Capítulo Oriente

Dr. GUSTAVO ENRIQUE RAMOS
Capítulo Sur Occidente

Dr. BERNARDO URIBE
Capítulo Sur Occidente

Dr. GONZALO RAMÍREZ
Capítulo Tolima Grande

Dr. ANDRÉS MEZA
Capítulo Costa Atlántica

Dr. ANDRÉS GÓMEZ
Capítulo Central

VOCALES SUPLENTE
Dr. CESAR FRANCO
Capítulo Antioquia

Dr. OSOAR FERRAZ
Capítulo Oriente

Dr. ARIANA CAMALEÓN
Capítulo Sur Occidente

Dr. RAFAEL LÓPEZ
Capítulo Sur Occidente

Dr. RAÚL PALMA
Capítulo Tolima Grande

Dr. ARTURO ROSARIO
Capítulo Costa Atlántica

Dr. FRED SORIANO
Capítulo Central

Representante de los Neófitos:
JENYFA VARGAS

La Asociación Colombiana de Neurología CERTIFICA que durante el XIII Congreso Colombiano de Neurología 2018 se presentó en formato Presentación oral el trabajo:

"Análisis del balanceo de brazos en pacientes en estadio temprano de enfermedad de Parkinson usando una cámara RGB-D (Kinect®)."

MERECEDOR AL PRIMER PUESTO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN PRESENTACION ORAL

Autores: -Jorge Luis Orozco MD.

Coautores: -Beatriz Muñoz MSc dPhD, Alejandro Enriquez-Marulanda MD, Jaime Valderrama-Chaparro MD, Juan David Arango-Paredes dMSc, Yor Jaggy Castaño-Pino, Yoseith Ariza-Araújo MD MSc, Andrés Navarro MSc PhD, Jorge Luis Orozco MD.

Dado en la ciudad de Barranquilla, el 17 de marzo de 2018



MARCO VENEGAS, MD
Coordinador Comité de Trabajos de Investigación
XIII Congreso Colombiano de Neurología ACN.

Asociación Colombiana de Neurología - ACN

Carrera 118 No. 99-54 Oficina 401 Tels. (57-1) 6112051 - 6112474 - 2363751
eventos@acnweb.org, o contabilidad@acnweb.org, o publicaciones@acnweb.org
Página Web: www.acnweb.org

Journal of Parkinson's Disease 8 (2018) 563-570
DOI 10.3233/JPD-181401
IOS Press

563

Research Report

Objective Arm Swing Analysis in Early-Stage Parkinson's Disease Using an RGB-D Camera (Kinect®)

Beatriz Muñoz Ospina^{a,b,c}, Jaime Andrés Valderrama Chaparro^{a,c}, Juan David Arango Paredes^b, Yor Jaggy Castaño Pino^b, Andrés Navarro^b and Jorge Luis Orozco^{a,b,c,*}

^aFundación Valle del Lili, Departamento de Neurología, Cali, Colombia

^bI21 Research Group, Universidad Icesi, Cali, Colombia

^cCentro de investigaciones Clínicas (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia

Accepted 31 July 2018



Certificados por nuestro con la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero.



Certificación internacional en cuidados paliativos Newpalex, otorgada por New Health Foundation



Institución Acreditada con EXCELENCIA por Icontec Internacional y reconocimiento especial por la excelente gestión desde 2012.





Gracias



Centro de Investigaciones Clínicas
FUNDACIÓN VALLE DEL LILI

