





# ORTESIS SENSORIALES PARA EL APARATO LOCOMOTOR: AMPLIFICACIÓN MECANOCEPTIVA

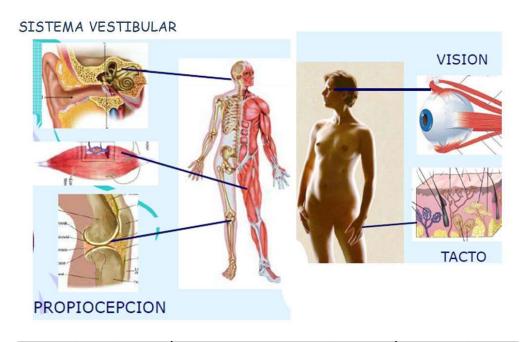
Proyecto I+D abierto a colaboraciones

# M.Teresa Aliaga Vega

Fisioterapeuta especializada en biomecánica y neuromotricidad. Responsable de apoyo escolar a alumnado con discapacidad motríz. aliagamaite@gmail.com



# PERCEPCIÓN DEL MOVIMIENTO/POSTURA



MECANOSENSORES	LOCALIZACIÓN	<b>RANGO F</b>
Merkel	epidermis	0-100 Hz
Meissner	epidermis	1-300 Hz
Ruffini	dermis, ligamentos, cápsulas articulares y tendones	0-1 Hz
Pacini	dermis, grasa subcutánea, ligamentos, cartílagos, membranas interóseas, cápsulas articulares	5-1000 Hz

#### **MECANOAMPLIFICADORES**



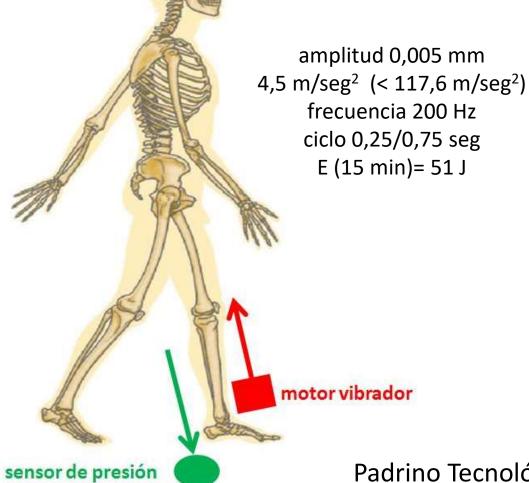
ESTÍMULOS MECÁNICOS rozamiento compresión tensión

peso

# impacto









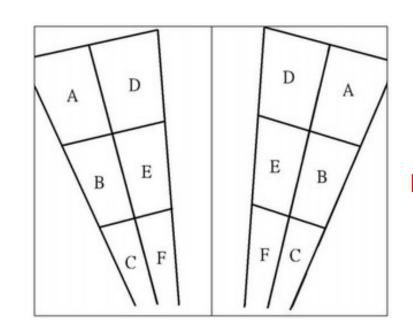


M.Teresa Aliaga Vega

Padrino Tecnológico UAH 2021

# **EVIDENCIA CIENTÍFICA**

trofismo
disminución de hiperreflexia
aumento de rangos articulares
redistribución de apoyos
mejor equilibrio
mayor representación cortical



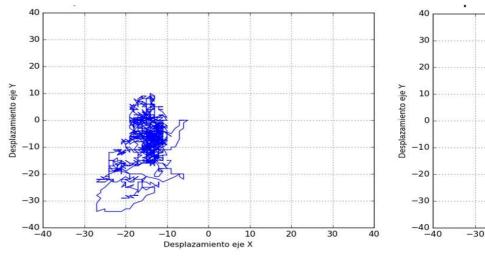
Neuropatía Diabética Lesión Medular Ataxia Espinocerebelosa Parálisis Cerebral Infantil Parkinson Ictus

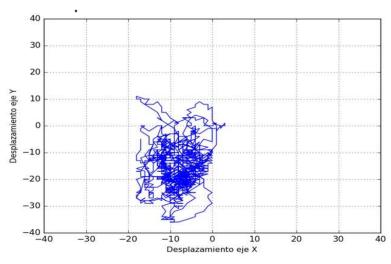
CHAN, LIU, CHEN et al. (2012)

https://doi.org/10.1177/0269215512446314

#### PLATAFORMA DE FUERZAS







CoP pre AM (-18,-5)mm

CoP post AM (-10,-10)mm

"tendencia a reubicación CoP hacia atrás y hacia pierna estimulada"

ALIAGA, HIDALGO, CAÑA-PINO (2019) <a href="https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.10.003">https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.10.003</a>

M.Teresa Aliaga Vega

Padrino Tecnológico UAH 2021

#### **TAPIZ RODANTE**





"tendencia a normalizar rotación del pie y a mayor simetría de cargas"

ALIAGA, GÓMEZ-SORIANO, PÉREZ-NOMBELA et al. (2018) https://doi.org/10.24175/sbd.2018.000067

M.Teresa Aliaga Vega

Padrino Tecnológico UAH 2021

# ¿LABORATORIO DE MARCHA?



#### escala Edimburgo:

- mejoras en alineación postural de pierna derecha cuando realiza el apoyo.
- mejoras en alineación postural de pierna izquierda cuando realiza el paso
- mejoras en alineación postural de pelvis y tronco

<u>otras observaciones:</u> aumento longitud de zancada y braceo derecho

Goniometría manual: aumento de 5-10º hacia la dorsiflexión

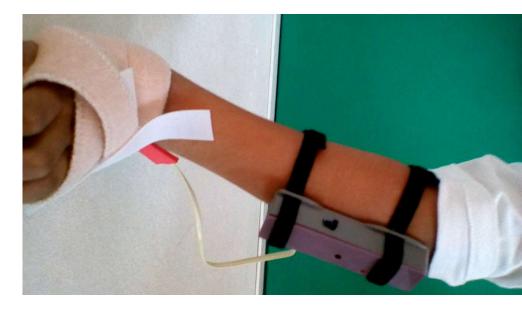
#### **EXTREMIDAD SUPERIOR**











Parálisis Cerebral Infantil Parálisis Braquial Obstétrica Lesión Medular Ictus

M.Teresa Aliaga Vega

Padrino Tecnológico UAH 2021







#### **AGRADECIMIENTOS:**

Manuel Hidalgo (Ing.Telecomunicaciones)
Saturnino Maldonado (Ing.Telecomunicaciones)
Ismael Guillem (Arquitecto Técnico)
Javier Gómez (Ortopeda)
Angel Domínguez (Ortopeda)
Belén Saro (Médica Rehabilitadora)
Isabel Martínez (Fisioterapeuta)
Julio Gómez-Soriano (Fisioterapeuta)
Alejandro Caña-Pino (Fisioterapeuta)
Carmen Huete (T.Ocupacional)
Joaquim Fonoll (Docente)
entre much@s otr@s...



Gracias por vuestra participación iy esperamos seguiros percibiendo!