



# ¿Qué aporta la prueba de esfuerzo en el estudio de la función pulmonar?

## INTRODUCCIÓN:

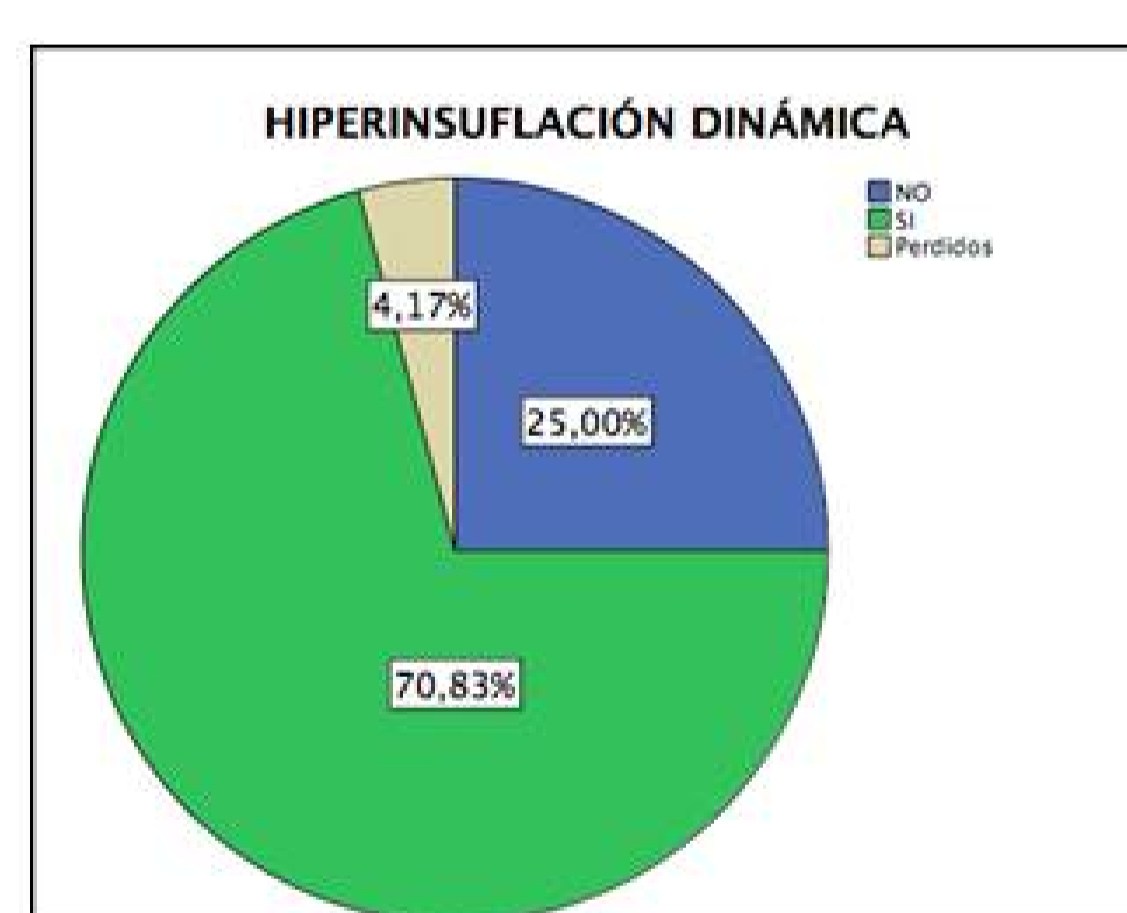
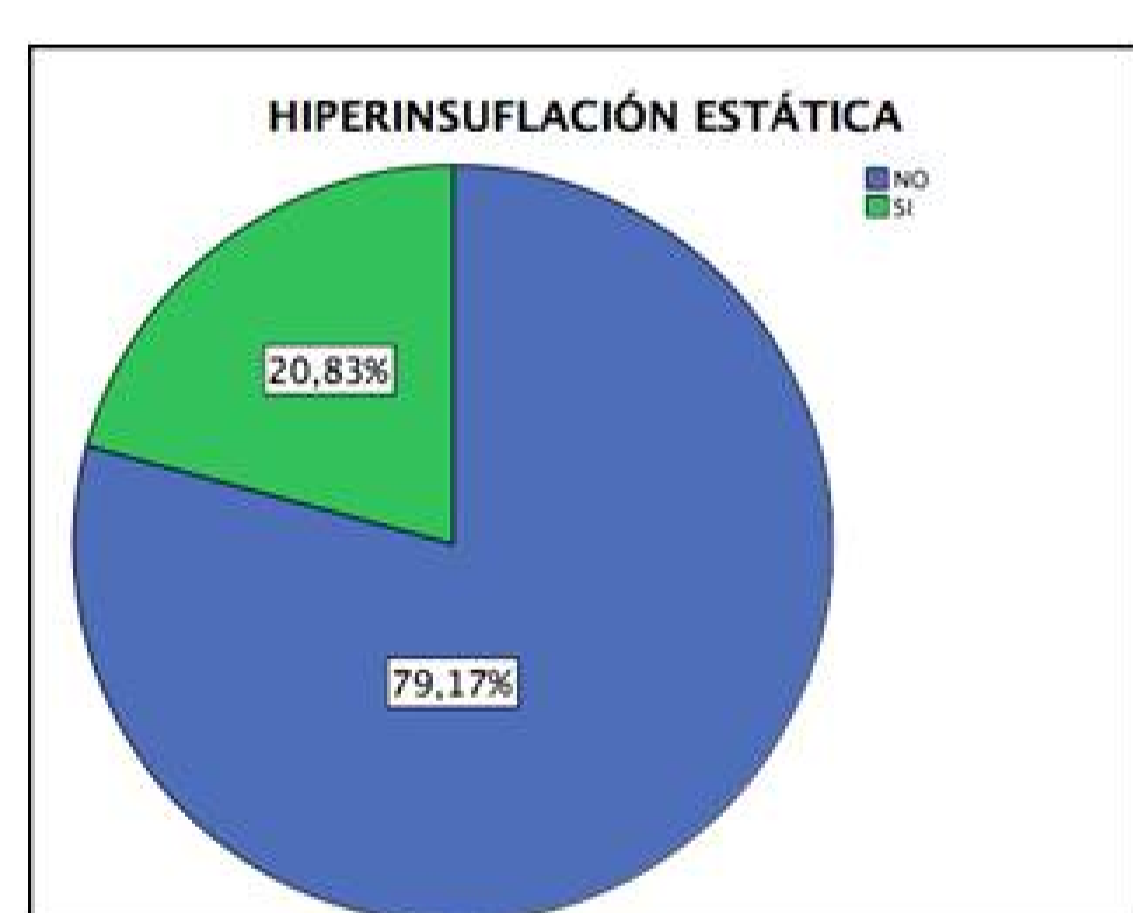
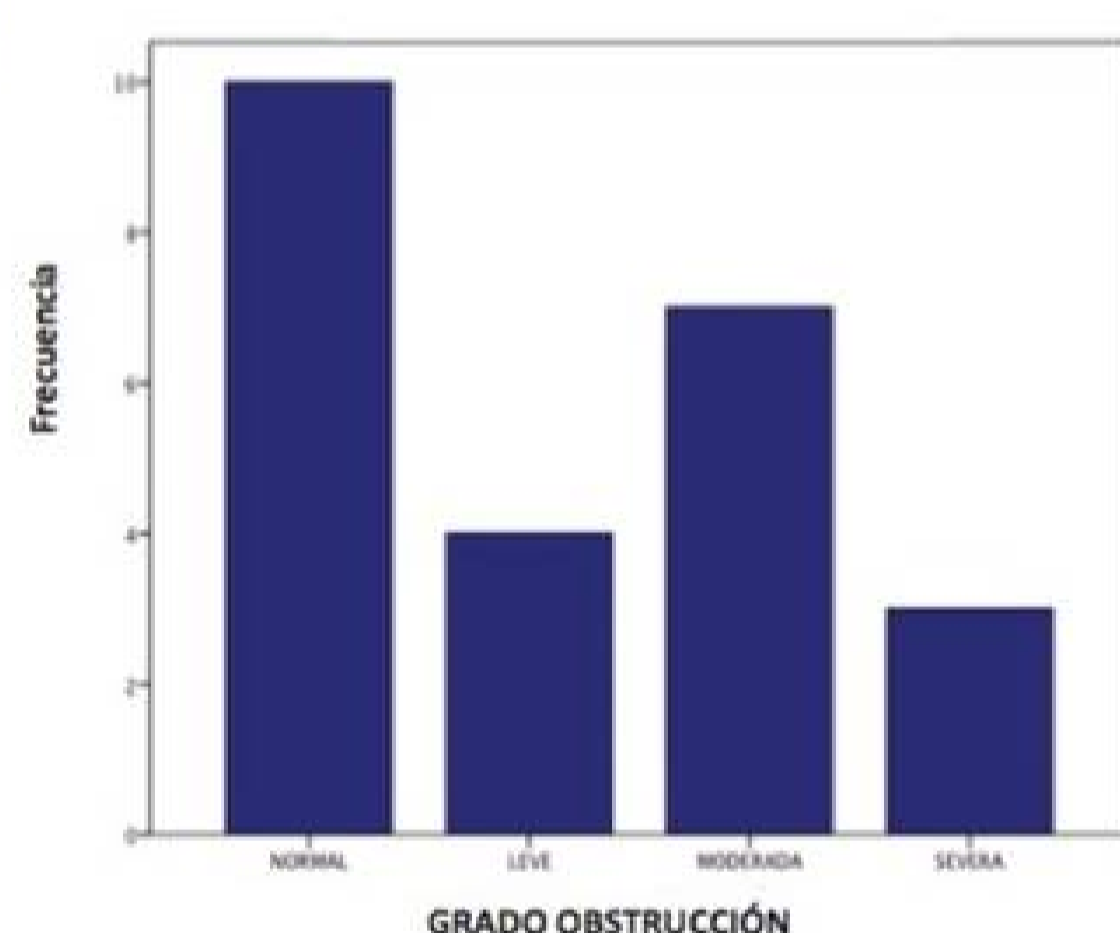
Está bien establecida la utilidad de las pruebas de función pulmonar en reposo en el seguimiento de los pacientes con Fibrosis Quística ( FQ) no así la capacidad de esfuerzo mediante una prueba de esfuerzo máxima. Esta constituye el patrón oro de la capacidad funcional de un individuo.

## OBJETIVOS:

Analizar las alteraciones de la función pulmonar objetivadas en la prueba de esfuerzo en pacientes con FQ y correlacionar dichas alteraciones con parámetros funcionales respiratorios en reposo y con parámetros radiológicos.

## RESULTADOS:

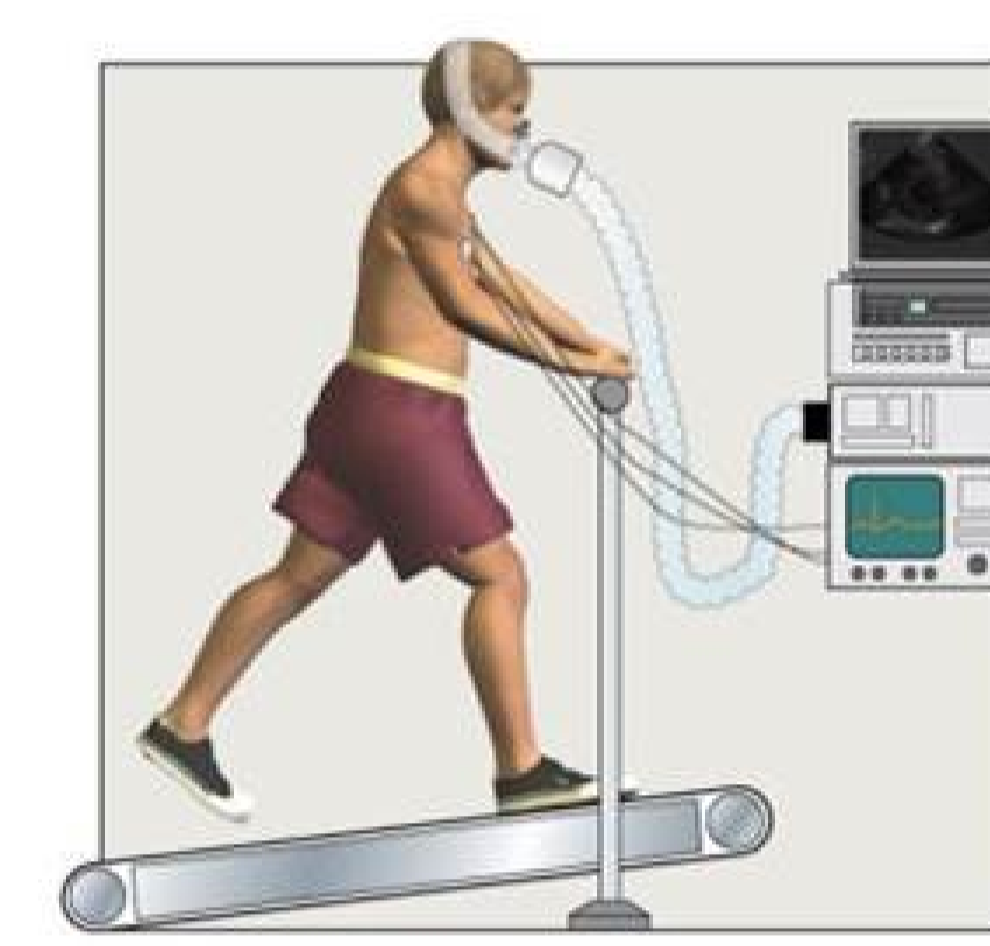
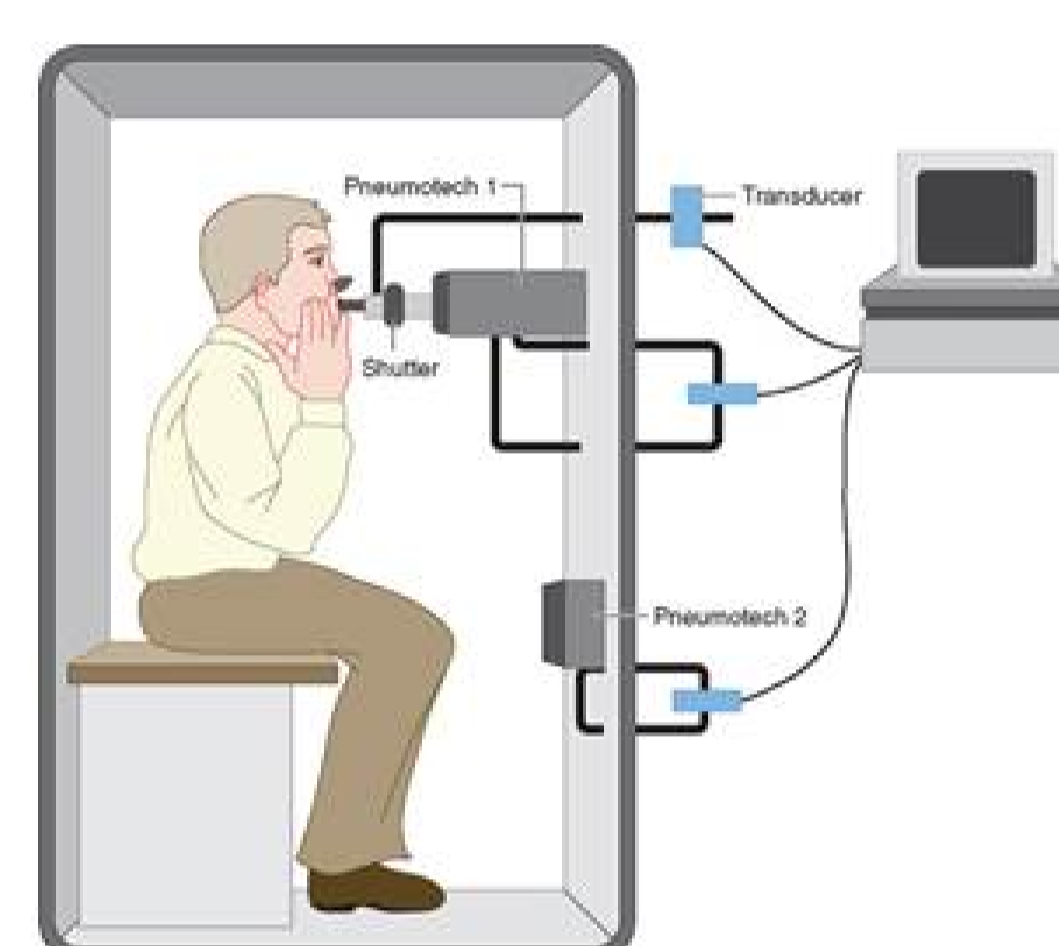
Se realizó el estudio en 23 pacientes, 10 hombres (43%) y 13 mujeres (57%) con edad media 32 +/- 18 (18-62). Los pacientes con HD tenían una puntuación de Bhalla significativamente inferior (13.9 + 4.1 vs 17.8 + 0.8)(p=0.002). No encontramos relación entre la presencia de HD con la edad, sexo, edad al diagnóstico, tipo de mutación genética, presencia de colonización bacteriana y presencia de insuficiencia pancreática, hepática o diabetes asociada a la fibrosis quística. No encontramos diferencias con el IMC, el % de masa magra o los diferentes valores de dinamometría analizados. Los pacientes con HD tenían un valor de PCR superior (1.9 + 2.9 vs 0.3 + 0.18)(p=0.049) y valores de hierro inferiores (57.9 + 29.7 vs 91 + 9.2)(p=0.001). La HD influyó negativamente en la calidad de vida alcanzando diferencias significativas para la capacidad física, vitalidad, carga de tratamiento y limitaciones de rol



## MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio prospectivo en pacientes atendidos en la Unidad de Fibrosis Quística del Hospital Universitario Central de Asturias. Se incluyeron 23 pacientes

Se les realizaron pruebas funcionales respiratorias en reposo y ergoespirometría en tapiz rodante con análisis de gases respiración a respiración y curvas flujo volúmen durante el esfuerzo correlacionando las alteraciones durante el esfuerzo con la función pulmonar en reposo, las alteraciones radiológicas (puntuación de Bhalla) y la calidad de vida.



## PARÁMETROS DE LA PRUEBA DE ESFUERZO

PARÁMETROS	Media	IC95% media	Mediana	Rango
VE máx, l/min	74	63-85	70	29-139
BRI%	21	15-28	22	0-46
VO <sub>2</sub> máx, l/min	2,1	1,7-2,4	1,9	0,8-3,6
VO <sub>2</sub> /Kg, ml/Kg/min	34	31-38	35	20-53
EQCO <sub>2</sub> en VO <sub>2</sub> máx	35	33-38	34	25-48
EQCO <sub>2</sub> en AT	34	32-37	34	25-47
P <sub>ET</sub> CO <sub>2</sub> en VO <sub>2</sub> máx	38	36-40	38	30-47
RQ máx	1,06	1,02-1,09	1,05	0,9-1,2
EELV inicial, l	3,17	3,09	2,92	2-5,8
EELV final, l	3,41	3,32	3,2	2,2-6,1
IC inicial, l	2,45	2,44	2,02	0,6-4,4
IC final, l	2,25	2,25	2,03	0,5-4
SatpO <sub>2</sub> % basal	96	96-97	96	92-99
SatpO <sub>2</sub> % final	93	91-95	95	79-97
Borg disnea final	6,2	5-8	6,5	0-10
Borg MMII final	5	3-7	6	0-8

Parámetros	H. Dinámica (n=17)	No H. Dinámica (n=6)	P
FVC% predicho	83±23	94±4	0,071
FEV1% predicho	66±19	89±8	0,001
FEV1/FVC%	68±9	79±4	0,001
MMEF% predicho	51±24	75±18	0,037
IC% predicho	90±24	112±27	0,071

Parámetros	H. Dinámica (n=17)	No H. Dinámica (n=6)	p
FR, min <sup>-1</sup>	47±13	37±7	0,079
BR, min <sup>-1</sup>	16±12	35±15	0,006
Estadio de Bruce	4±1	5±0	0,024
SatpO <sub>2</sub> % final PECP	92±5	96±1	0,003
Borg disnea PECP	7±2	3±3	0,008
Borg MMII PECP	6±2	2±3	0,022

## CONCLUSIONES:

- En nuestro estudio la prueba de esfuerzo determinó la presencia de hiperinsuflación dinámica en 71% de nuestros pacientes, frente al 21% de hiperinsuflación estática objetivada en las pruebas en reposo.
- El desarrollo de hiperinsuflación dinámica y el aumento del trabajo respiratorio son frecuentes en los pacientes adultos con FQ. Ni la función pulmonar en reposo ni la lesión estructural medida mediante TCAR son capaces de predecir la presencia de HD. Su conocimiento permitiría actuar sobre aspectos de la mecánica ventilatoria modificables.
- La realización precoz de la PCEP en el seguimiento de los pacientes con FQ podría objetivar de manera temprana la limitación al ejercicio y los mecanismos por los que se produce para así poder actuar sobre ellos.