

# Ejercicio para disminuir el riesgo de accidentes cerebrovasculares

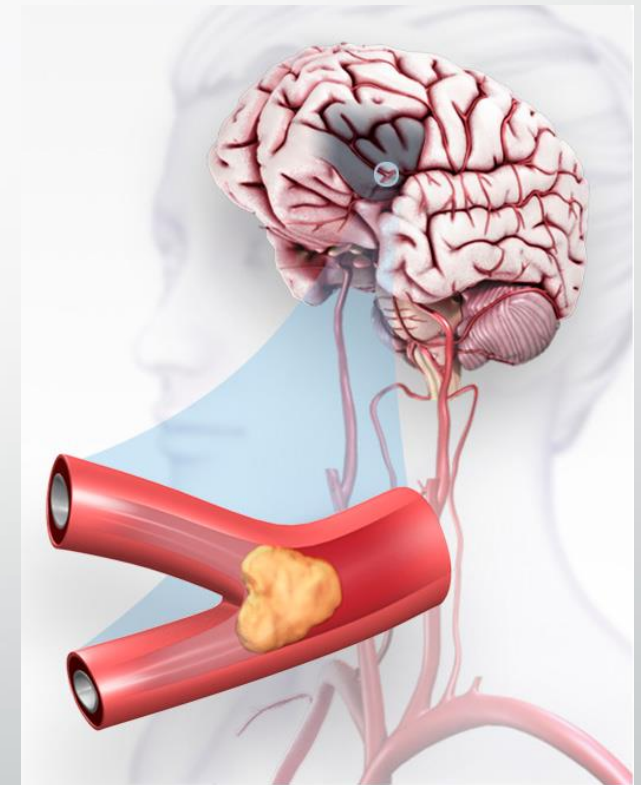
Mario Carrasco, OT

Encompass Health Rehabilitation Hospitals



# Cifras

- CDC – Cada año alrededor de 795,000 personas sufren un accidente cerebrovascular en los Estados Unidos
- Mas de 50 billones de dólares anuales en gastos relacionados con el tratamiento de accidentes cerebrovasculares
- Los ACV son la causa lider en discapacidad a largo plazo



# Los ACV son prevenibles

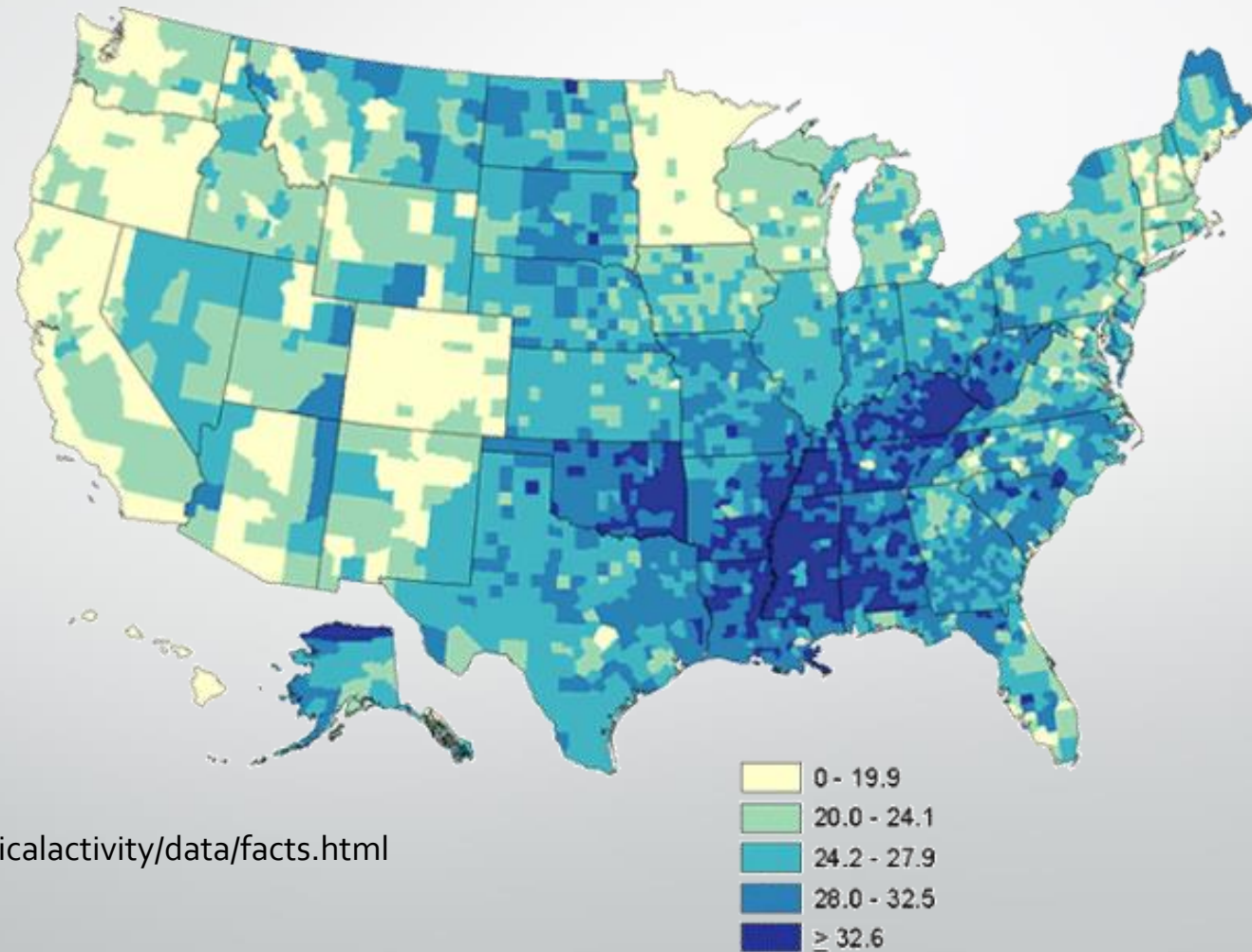
## Factores de riesgo modificables

- Presion arterial alta
- Colesterol elevado
- Obesidad
- Estres psicosocial
- Tabaquismo
- Fibrilacion auricular
- Ataque al corazon
- Sobreconsumo de alcohol
- Diabetes

Contra

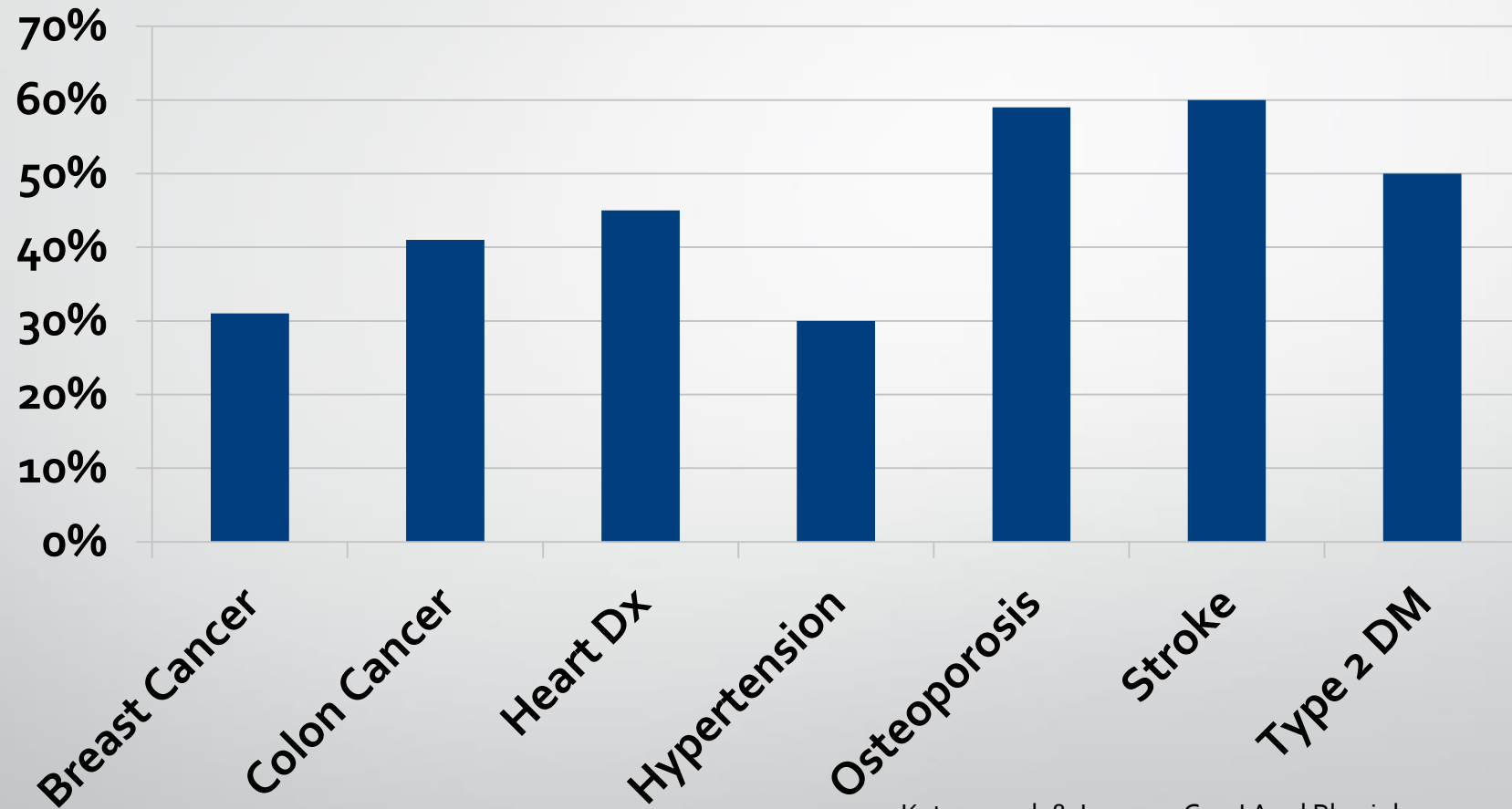
Actividad fisica

# Inactividad física en los adultos en los Estados Unidos



<http://www.cdc.gov/physicalactivity/data/facts.html>

# Inactividad física es un riesgo costoso



Katzmarzyk & Janssen. Can J Appl Physiol 2004; 29, 90-115

# Una receta optima de ejercicio debe de incluir

- Aptitud cardiorespiratoria (ejercicio aerobico)
- Fuerza muscular y Resistencia (ejercicio de resistencia)
- Composicion corporal

(ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9<sup>th</sup> ed)








# Recetando ejercicio: El principio FITT

- 5 componentes:
  - **Frecuencia** – # de veces por semana
  - **Intensidad** – Que tan demandante
  - **Tiempo** – Duracion
  - **Tipo**– modo de ejercicio
  - **Progresar** – evolucionar con el tiempo






FITT	Ejercicio Aerobico	Ejercicio de resistencia
<u>F</u> recuencia	>5 dias/semana de ejercicio moderado, o >3 dias/semana de ejercicio vigoroso, o una combinacion de ejercicio moderado y vigoroso en 3 a 5 dias	Cada grupo muscular grande debe ser entrenado de 2 a 3 veces/semana
<u>I</u> ntensidad	Una intensidad de moderada a vigorosa es recomendada para la mayoría de los adultos. Intensidad ligera a moderada puede ser benéfico para la mayoría de individuos sin condición.	De moderada a vigorosa intensidad para personas nuevas o intermedios para incrementar la fuerza. De vigorosa a muy vigorosa intensidad para personas experimentadas para incrementar la fuerza. De muy ligera a ligera intensidad para personas mayores empezando a ejercitarse o para personas previamente sedentarias comenzando un programa de ejercicio de Resistencia.
<u>T</u> iempo	30 – 60 minutos/dia de ejercicio moderado, o 20 – 60 minutos/dia de ejercicio vigoroso, o una combinacion de ambos. El ejercicio puede realizarse en una sesion continua por dia o en multiples sesiones de 10 minutos o mas hasta acumular la duracion deseada por dia. Incluso menos de 20 minutos de ejercicio por dia puede ser benéfico, especialmente en personas sedentarias.	No ha sido identificada una duracion especifica para efectividad
<u>T</u> ipo	Una actividad regular, con proposito que involucre el uso de los grupos musculares grandes y que es continuo y ritmico por naturaleza	Ejercicios de Resistencia involucrando cada grupo muscular grande son recomendados. Una variedad de equipo de entrenamiento o usando el peso corporal pueden ser utilizados para participar en estos ejercicios.
<u>P</u> rogreso	Una progresion gradual del volume de ejercicio, asi sea ajustando la duracion, la frecuencia, y/o la intensidad hasta que la meta es alcanzada	Una progresion gradual incrementando la resistencia y/o mas repeticiones por serie, y/o incrementando la frecuencia es recomendado.










**Example 1: Moderate Intensity Activity and Muscle Strengthening Activity**

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
30 minute brisk walk 	30 minute brisk walk 	30 minute brisk walk 	Weight training 	30 minute brisk walk 	30 minute brisk walk 	Weight training 
<b>Total: 150 minutes moderate-intensity aerobic activity + 2 days muscle-strengthening activity</b>						

**Example 2: Vigorous Intensity Activity and Muscle Strengthening Activity**

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	25 minute jog 		25 minute jog and weight training  		Weight training 	25 minute jog 
<b>Total: 75 minutes vigorous-intensity aerobic activity + 2 days muscle-strengthening activity</b>						

**Example 3: Mix of Moderate & Vigorous Intensity Activity and Muscle Strengthening Activity**

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
30 minute brisk walk 	15 minute jog 	Weight training 	30 minute brisk walk 	Weight training 	15 minute jog 	30 minute brisk walk 
<b>Total: The equivalent of 150 minutes of moderate-intensity aerobic activity + 2 days muscle-strengthening activity</b>						

# Una receta de ejercicio personalizada

- Sigue los principios FITT
- Para individuos con poca condición física o empezando a ejercitarse, empezar con una intensidad ligera es lo más recomendable
- Al progresar un programa de ejercicio siempre hay que incrementar la frecuencia y/o la duración ANTES de incrementar la intensidad
- Preguntale a la persona que actividades disfruta o que no le gusta acerca del ejercicio. Enfoca el programa alrededor de actividades que van a ser disfrutadas y esto ayudara a la persona a alcanzar sus metas.
- Crea estrategias para evitar recaídas y superar las barreras para activarse físicamente

# Las barreras mas comunes

1. No hay tiempo
2. No es conveniente
3. Falta de motivacion
4. No es divertido
5. Falta de eficiencia personal
6. Miedo a lesionarse
7. Falta de apoyo
8. Acceso a equipo de entrenamiento

# Como sobreponerse a estas barreras

- Marca tiempos especificos para activarte en tu calendario
- Unete a un grupo de ejercicio o clases
- Usa las escaleras siempre que puedas
- Estacionate lejos
- Comprate un perro

# Como aumentar la participacion

- “La mayoría de los adultos en los Estados Unidos no participa en la cantidad de actividad física recomendada. Los adultos que deciden participar en un programa de ejercicios, el 50% de ellos lo abandonan durante los primeros 6 meses”

(ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 9<sup>th</sup> ed.)



**Preguntas??**

# Referencias

- Agha et al. Are Patients at Veterans Affairs Medical Centers Sicker?: A Comparative Analysis of Health Status and Medical Resource Use . Arch Intern Med 2000; 160(21):3252-3257.
- Anokye NK, Lord J, Fox-Rushby J. Is brief advice in primary care a cost-effective way to promote physical activity? *Br J Sports Med* 2014; 48: 202-206.
- Barnes PM, Schoenborn CA. Trends in adults receiving a recommendation for exercise or other physical activity from a physician or other health professional. NCHS data brief, no 86. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2012; 86: 1-8
- Bassett et al. Medical Hazards of Prolonged Sitting. *Exerc Sport Sci Rev* 2010; 38 (3): 101-2
- DeVol & Bedroussian. An unhealthy America: the economic burden of chronic disease. Charting a new course to save lives and increase productivity and economic growth. [http://www.milkeninstitute.org/pdf/ES\\_ResearchFindings.pdf](http://www.milkeninstitute.org/pdf/ES_ResearchFindings.pdf)
- Ekblom-Bak E, et al. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *Br J Sports Med* 2013; 48:233–238
- Fiuza-Luces C et al. Exercise is the real polypill. *Physiology* 2013; 28(5):330-358
- Garber et al. 2011 Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports* 2011; 1332-1359.
- Handschin C, Spiegelman BM. The role of exercise and PGC1 $\alpha$  in inflammation and chronic disease. *Nature* 2008; 454: 463-469.
- Joyner, MJ. Standing up for exercise: should deconditioning be medicalized? *J Physiol* 2012; 590(pt 15): 3413-4
- Joyner, MJ & Pedersen BK. Ten questions about systems biology. *J Physiol* 2011; 1017-30.
- Kaminsky et al. The Importance of Cardiorespiratory Fitness in the United States: The Need for a National Registry. *Circulation*. 2013; 127: 652-662
- Katzmarzyk & Janssen. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol* 2004; 29 (1), 90-115
- Kokkinos P, Myers J. Exercise and physical activity: clinical outcomes and applications. *Circulation* 2010; 122(16):1637-1648
- Lee DC et al. Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardiovascular disease mortality in Men: The Aerobics center Longitudinal Study. *Circulation* 2011;124(23): 2483-2490
- Lee et al. Mortality trends in the general population: the importance of cardiorespiratory fitness. *J Psychopharm* 2010; 24:27-35
- Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380: 219–29.

# Referencias(Cont.)

- Leijon et al. Factors associated with patients self-reported adherence to prescribed physical activity in routine primary health care. *BMC Family Practice* 2010; 11:38.
- Lim et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2224–60
- Littman et al. Physical Activity in a National Sample of Veterans. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41 (5), pp.1006-1013
- Liu et al. Cardiorespiratory Fitness as a Predictor of Dementia Mortality in Men and Women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*: 2012; 44 (2): 253–259
- Maher et al. Reconsidering the sedentary behavior paradigm. *PLoS ONE* 2014; 9 (1): e86403
- Matthews et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol* 2008; 167 (7):875-881
- McAuley et al. Obesity paradox and cardiorespiratory fitness in 12,417 male veterans aged 40 to 70 years. *Mayo Clin Proc* 2010;85(2):115-121.
- Morris, J and Crawford, M. Coronary Heart Disease and Physical Activity of Work. *BMJ* 1958; 2 (5111): 1485-1496.
- Myers et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 2002; 346(11):793-801.
- Naci, H and Loannidis, JP. Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study. *BMJ* 2013; 347:f5577
- Owen et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. *Exerc Sport Sci* 2010. Rev 38:105-113
- Partnership to Fight Chronic Disease. <http://www.fightchronicdisease.org/facing-issues/about-crisis>
- Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*. 2006 Feb;16 Suppl 1:3-63.
- Slentz et al. Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: STRRIDE--a randomized controlled study. *Arch Intern Med* 2004; 164(1): 31-9
- The Council of State Governments 2006. Costs of chronic diseases: What are the States facing? [www.healthystates.csg.org/NR/rdonlyres/...4119.../Trends\\_Alert.pdf](http://www.healthystates.csg.org/NR/rdonlyres/...4119.../Trends_Alert.pdf) Similar
- Wang et al. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *The Lancet* 2011; 378 (9793): 812-825.
- Wen and Wu. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *Lancet* 2012; 380 (9838), pp. 192-193. S0140-6736(12)60954-4





Gracias!