






# Effect of a multi-domain lifestyle intervention on cardiovascular risk in older people: the **FINGER** trial

Jenni Lehtisalo <sup>1,2\*†</sup>, Minna Rusanen<sup>1,2,3†</sup>, Alina Solomon<sup>1,4,5</sup>, Riitta Antikainen <sup>6,7</sup>,  
Tiina Laatikainen <sup>2,8,9</sup>, Markku Peltonen <sup>2,4</sup>, Timo Strandberg<sup>6,10</sup>,  
Jaakko Tuomilehto<sup>2,11,12,13</sup>, Hilikka Soininen<sup>1,3</sup>, Miia Kivipelto<sup>2,4,5,8,14</sup>, and  
Tiia Ngandu <sup>2,4</sup>

ANA INÉS MARÍA VINUESA  
11/07/22

# INTRODUCCIÓN



Hospital Argerich  
Residencia de Cardiología

- Tanto las enfermedades cardiovasculares (ECV) como la demencia son patologías frecuentes en adultos mayores y comparten varios factores de riesgo.
- Se estima que el 40% de los casos de demencia podrían atribuirse a factores de riesgo modificables y un 90% en los accidentes cerebrovasculares (ACV).
- Se ha demostrado que el uso de antihipertensivos, junto con el control adecuado de la presión arterial y fármacos hipolipemiantes disminuyen la incidencia de eventos cardiovasculares.

# INTRODUCCIÓN



Hospital Argerich  
Residencia de Cardiología

- Estudios epidemiológicos demostraron que llevar una vida sana se asocia a una menor incidencia de eventos cardiovasculares.
- En la última década se ha adoptado un enfoque multifactorial que combina cambios en el estilo de vida y el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en ensayos que evalúan la prevención de demencia.
- El Estudio de Intervención Geriátrica Finlandesa para Prevenir el Deterioro Cognitivo y la Discapacidad (*FINGER*) fue el primer ensayo en mostrar el beneficio en el rendimiento cognitivo.

# DISEÑO DE ESTUDIO Y FUENTE DE DATOS

- Sub-análisis del *FINGER TRIAL*: ensayo clínico, aleatorizado, controlado, en paralelo, donde los participantes fueron asignados 1:1 (grupo de intervención intensiva en el estilo de vida: grupo control) durante 2 años.
- Aquellos del grupo intervencionista recibieron:
  - asesoramiento dietario,
  - entrenamiento físico,
  - entrenamiento cognitivo,
  - control de los factores de riesgo cardiovascular y metabólicos.

# MÉTODOS

- Objetivo del análisis: evaluar la reducción del riesgo de nuevos eventos cardiovasculares, definidos como evento coronario, accidente cerebrovascular o isquémico transitorio (AIT), tras la intervención en el estilo de vida durante 2 años.
- Seguimiento: durante septiembre de 2009 y diciembre de 2018, con una media de seguimiento de 7.4 años, hasta el primer evento cardiovascular registrado, muerte o hasta diciembre de 2018.

# MÉTODOS

## ❖ Criterios de inclusión:

- Edad entre 60 y 77 años.
- *Score* de riesgo de demencia mayor o igual 6 puntos.
- Al menos uno de los siguientes *scores* presente: CERAD, MMSE (20-26 puntos), recuerdo diferido (75% o menos) o test de memoria de palabras (menor a 19).

# MÉTODOS

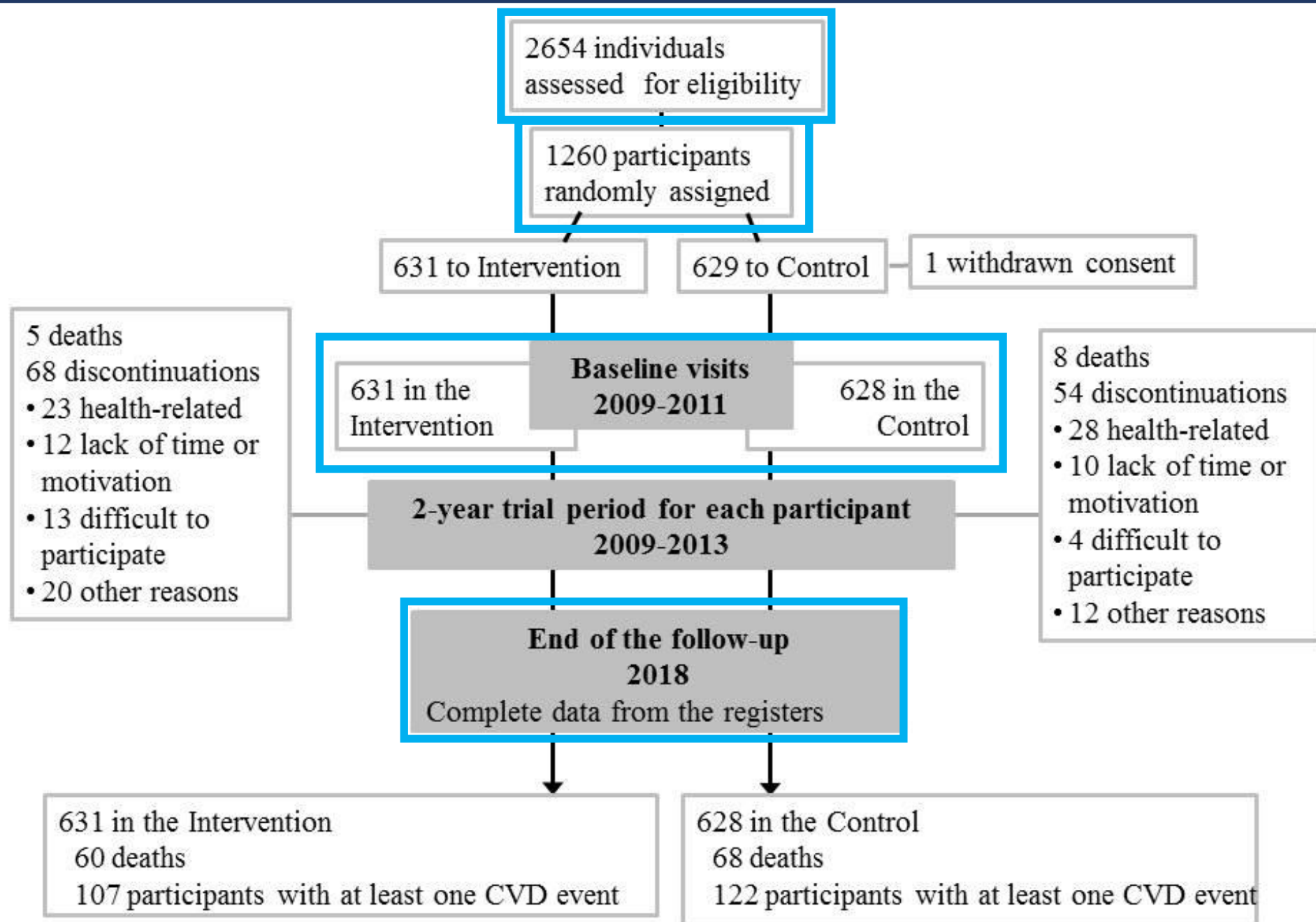
## ❖ Criterios de exclusión:

- Enfermedad oncológica.
- Demencia.
- Deterioro cognitivo sustancial.
- Depresión grave.
- Enfermedad cardiovascular sintomática.
- Revascularización en el último año.
- Pérdida grave de la visión, la audición, la capacidad de comunicación o comprensión.

# MÉTODOS

- Punto final primario:
  - Deterioro cognitivo.
- Punto final secundario:
  - Síntomas depresivos.
  - Discapacidad.
  - Calidad de vida.
  - Atención hospitalaria.
  - FRCV y metabólicos.
  - Cambios en los biomarcadores dietarios.
  - Morbilidad y mortalidad vascular y metabólica.





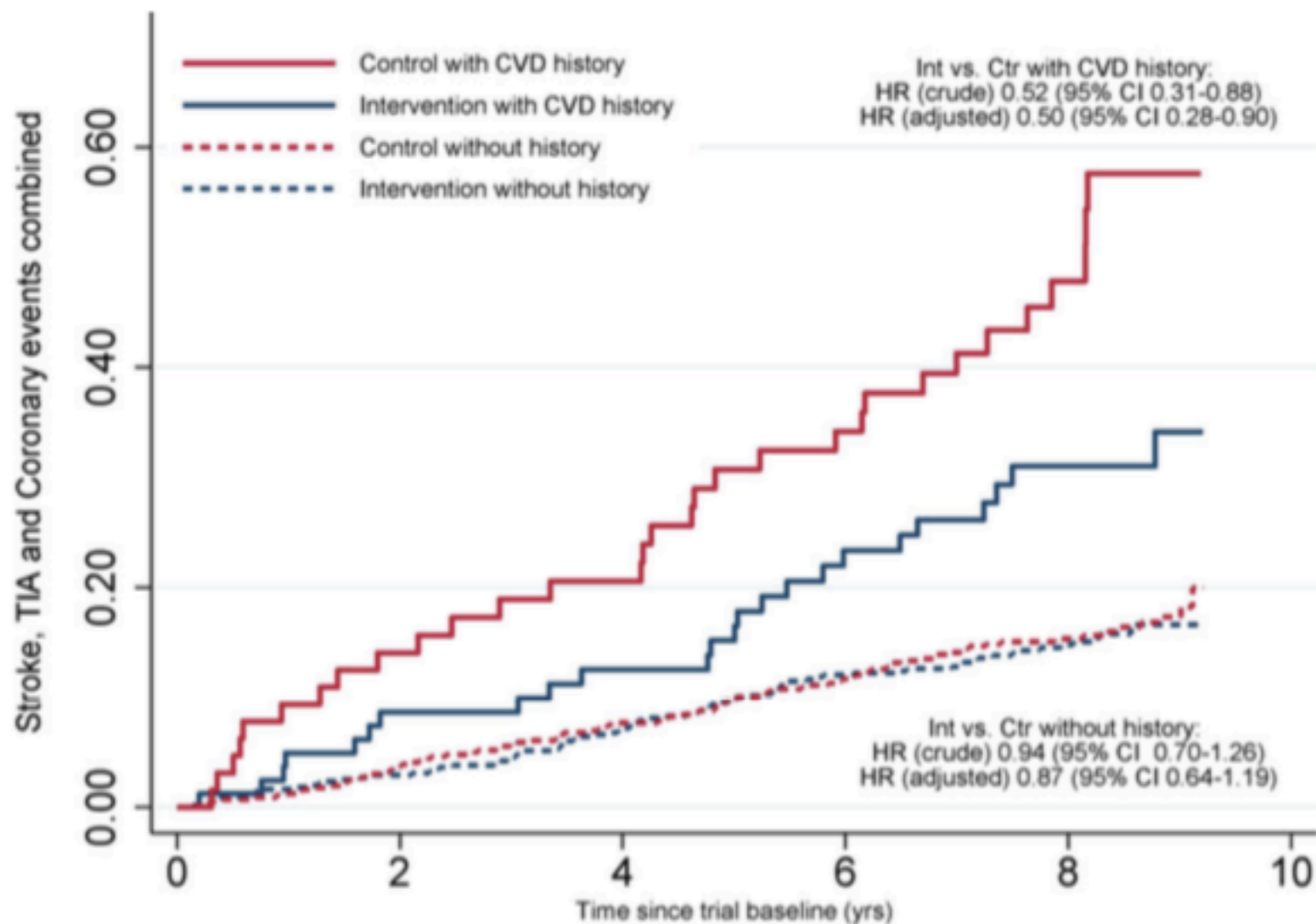
# CARACTERÍSTICAS BASALES



	<b>All (n = 1259)</b>	<b>Intervention (n = 631)</b>	<b>Control (n = 628)</b>	<b>P-value<sup>a</sup></b>	<b>No CVD (n = 1114)</b>	<b>History of CVD (n = 145)</b>	<b>P-value<sup>b</sup></b>
Age (years), mean $\pm$ SD	69.4 $\pm$ 4.7	69.5 $\pm$ 4.7	69.2 $\pm$ 4.7	0.271	69.1 $\pm$ 4.7	71.2 $\pm$ 4.5	0.000
Education (years), mean $\pm$ SD	10.0 $\pm$ 3.4	10.0 $\pm$ 3.5	10.0 $\pm$ 3.4	0.922	10.0 $\pm$ 3.5	9.6 $\pm$ 3.3	0.201
Men, n (%)	672 (53.4)	345 (54.7)	327 (52.1)	0.354	577 (51.8)	95 (65.5)	0.002
APOE $\epsilon$ 4 carriers, n (%)	388 (33.0)	189 (32.0)	199 (34.1)	0.457	347 (33.3)	41 (30.8)	0.563
Smoking, n (%)	114 (9.4)	64 (10.6)	50 (8.3)	0.174	101 (9.4)	13 (9.4)	0.994
Weekly alcohol use, n (%)	556 (44.4)	280 (44.6)	276 (44.3)	0.989	496 (44.8)	60 (41.7)	0.007
Systolic blood pressure (mmHg), mean $\pm$ SD	140 $\pm$ 16	140 $\pm$ 17	140 $\pm$ 16	0.787	141 $\pm$ 16	137 $\pm$ 16	0.021
BMI (kg/m <sup>2</sup> ), mean $\pm$ SD	28.2 $\pm$ 4.7	28.3 $\pm$ 4.5	28.1 $\pm$ 4.9	0.456	28.1 $\pm$ 4.7	29.1 $\pm$ 4.9	0.011
LDL cholesterol (mmol/L), mean $\pm$ SD	3.1 $\pm$ 0.9	3.1 $\pm$ 0.9	3.1 $\pm$ 0.9	0.727	3.2 $\pm$ 0.9	2.5 $\pm$ 0.7	0.000
Fasting glucose (mmol/L), mean $\pm$ SD	6.1 $\pm$ 0.9	6.1 $\pm$ 0.8	6.1 $\pm$ 1.0	0.989	6.0 $\pm$ 0.8	6.3 $\pm$ 1.4	0.001
Use of antihypertensive medication, n (%) <sup>c</sup>	650 (52.6)	327 (52.7)	323 (52.5)	0.962	544 (49.9)	106 (73.1)	0.000
Use of cholesterol-lowering medication, n (%) <sup>c</sup>	535 (44.1)	256 (42.2)	279 (46.0)	0.184	419 (39.1)	116 (81.1)	0.000
History of CVD, n (%)	145 (11.5)	81 (12.8)	64 (10.2)	0.141			

# EVENTOS CARDIOVASCULARES: INCIDENCIA

	Intervention (n = 631)		Control (n = 628)		Intervention vs. control <sup>a</sup>		
	No events (%)	Time (py)	No events (%)	Time (py)	HR	95% CI	P-value
Coronary event	48 (7.6)	4901	51 (8.1)	4830	0.84	(0.56–1.26)	0.396
Stroke	48 (7.6)	4885	57 (9.1)	4866	0.80	(0.54–1.18)	0.264
TIA	27 (4.3)	4981	41 (6.5)	4888	0.63	(0.38–1.03)	0.064
Stroke and TIA	66 (10.5)	4819	87 (13.9)	4758	0.71	(0.51–0.99)	0.043
Total CVD events (coronary events, stroke, and TIA)	107 (17.0)	4667	122 (19.4)	4608	0.80	(0.61–1.04)	0.098



**Number at risk**

Control with CVD history	64	54	48	38	20	0
Intervention with CVD history	81	74	67	55	34	0
Control without history	564	537	513	480	316	0
Intervention without history	550	530	500	463	301	0

# EVENTOS CARDIOVASCULARES: INCIDENCIA

	Intervention (n = 550) vs. control (n = 564) among those without CVD history			Intervention (n = 81) vs. control (n = 64) among those with CVD history		
	HR	95% CI	P-value	HR	95% CI	P-value
Coronary event	0.81	(0.51–1.28)	0.362	0.92	(0.30–2.81)	0.890
Stroke	0.86	(0.54–1.36)	0.510	0.50	(0.21–1.16)	0.107
TIA	0.78	(0.44–1.38)	0.397	0.31	(0.10–0.96)	0.042
Stroke and TIA	0.82	(0.56–1.20)	0.305	0.40	(0.20–0.81)	0.011
Total CVD events (coronary events, stroke, and TIA)	0.87	(0.64–1.19)	0.391	0.50	(0.28–0.90)	0.022

# DISCUSIÓN



- La intervención multifactorial utilizada en el *FINGER trial* redujo el riesgo de eventos cardiovasculares, en su mayoría cerebrovasculares, observándose principalmente en aquellos con antecedentes de evento previo.
- El ensayo *Syst-Eur* evidenció la reducción del riesgo de ACV y demencia en pacientes bajo tratamiento antihipertensivo; mientras que el ensayo *SPRINT* demostró beneficios tanto en la incidencia total de eventos cardiovasculares como en el deterioro cognitivo.

# DISCUSIÓN



Hospital Argerich  
Residencia de Cardiología

- La reducción de incidencia de eventos cardiovasculares en el grupo intervencionista se observó especialmente en pacientes de mayor edad. Probablemente debido a una mayor prevalencia de FRCV y antecedentes de eventos coronarios.
- A su vez, el beneficio fue mayor en aquellos que no tomaban medicación antihipertensiva previa.
- El uso de los datos del registro sanitario finlandés para la determinación de los eventos proporcionó un seguimiento prácticamente completo.

# LIMITACIONES

- El ensayo se creó para prevenir el deterioro cognitivo y los participantes se seleccionaron en función del rendimiento cognitivo y el riesgo de demencia.
- Debido al diseño del estudio, no podemos determinar el efecto de los componentes individuales de la intervención.
- El tamaño de la muestra es relativamente pequeña.



# CONCLUSIÓN



Hospital Argerich  
Residencia de Cardiología

La intervención en el estilo de vida (mediante un enfoque multifactorial) en adultos mayores, es eficaz para prevenir eventos cardiovasculares (cerebrovasculares y coronarios) principalmente en pacientes con antecedentes previos.

# PICOTS

- P: 1259 adultos mayores (EM:69 años), aleatorizados 1:1 en intervención multifactorial (631) y control (628). Predominó el sexo masculino e IMC elevado (28.5). 54% anti-HTA y 44% hipolipemiantes.
- I: sub-análisis del *FINGER trial*.
- C: la incidencia de eventos cardiovasculares en adultos mayores que recibieron intervención multifactorial *versus* grupo control.
- O: 229 pacientes (18%) tuvieron al menos un ECV (107 en el grupo de intervención y 122 en el control). La incidencia de eventos cerebrovasculares y coronarios fue mayor en el grupo control. En aquellos con antecedentes de ECV (n =145), la incidencia de eventos totales y de ACV/AIT fue menor en el grupo de intervención.
- T: septiembre de 2009 a diciembre de 2018, con 2 años de intervención y una media de seguimiento de 7.4 años.
- S: multicéntrico, donde participaron hospitales públicos de 6 partidos de Finlandia.

## Population

n=1259  
60-77 years

## Study

# FINGER

This study investigates CVD events, secondary outcome

Primary outcome cognition

## 2-year intervention

Diet



Physical activity



CVD risk factor control



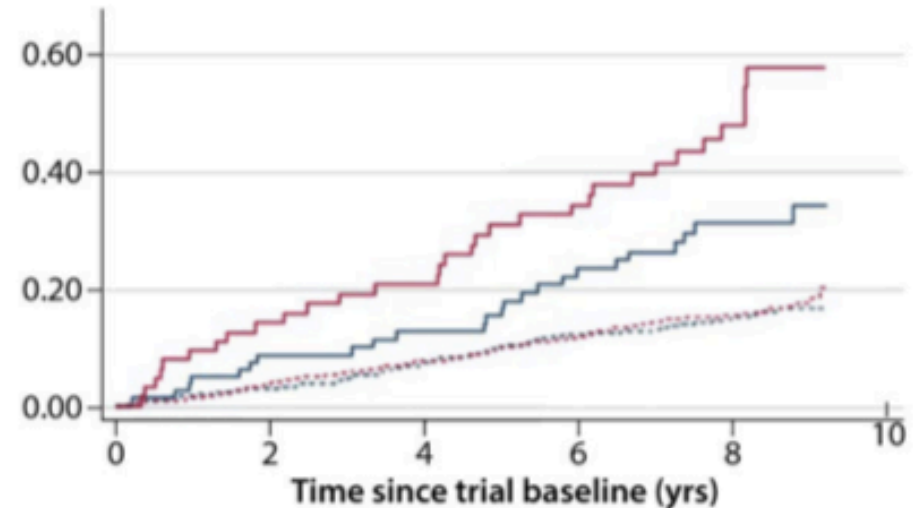
Cognitive training



## Extended follow-up

Incidence of CVD events in the Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability (FINGER)

### Stroke, TIA and Coronary events combination



— Control with CVD history  
— Intervention with CVD history

..... Control without CVD history  
..... Intervention without CVD history






Int vs. Ctr with CVD history

HR (crude) 0.52 (95% CI 0.31-0.88)  
HR (adjusted) 0.50 (95% CI 0.28-0.90)

Int vs. Ctr without CVD history

HR (crude) 0.94 (95% CI 0.70-1.26)  
HR (adjusted) 0.87 (95% CI 0.64-1.19)

# Effect of a multi-domain lifestyle intervention on cardiovascular risk in older people: the **FINGER** trial

Jenni Lehtisalo <sup>1,2\*†</sup>, Minna Rusanen<sup>1,2,3†</sup>, Alina Solomon<sup>1,4,5</sup>, Riitta Antikainen <sup>6,7</sup>,  
Tiina Laatikainen <sup>2,8,9</sup>, Markku Peltonen <sup>2,4</sup>, Timo Strandberg<sup>6,10</sup>,  
Jaakko Tuomilehto<sup>2,11,12,13</sup>, Hilikka Soininen<sup>1,3</sup>, Miia Kivipelto<sup>2,4,5,8,14</sup>, and  
Tiia Ngandu <sup>2,4</sup>

ANA INÉS MARÍA VINUESA

11/07/22