

Profundizando en la lectura comprensiva de la metodología: Participantes, variables y representación de datos

Klgo. Alvaro Besoaín Saldaña
Departamento de Kinesiología
Núcleo Desarrollo Inclusivo
Universidad de Chile

Objetivos

- A) Describir los procesos de recolección y registro de datos.
- A) Identificar las características y tipos de variables
- A) Identificar los procesos de caracterización de participantes de un estudio.
- A) Identificar estrategias de síntesis de información de la metodología de estudios cualitativos y cuantitativos.

Tipos principales de estudios

Artículos originales

- Fuentes primarias
- Investigación en su totalidad

Artículos de revisión

- Fuentes secundarias
- Información más relevante de distintas publicaciones

Participantes

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to deep navy blue. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The overall composition is clean and modern, with the text 'Participantes' positioned on the left side of the white space.

Conceptos básicos

Realidad

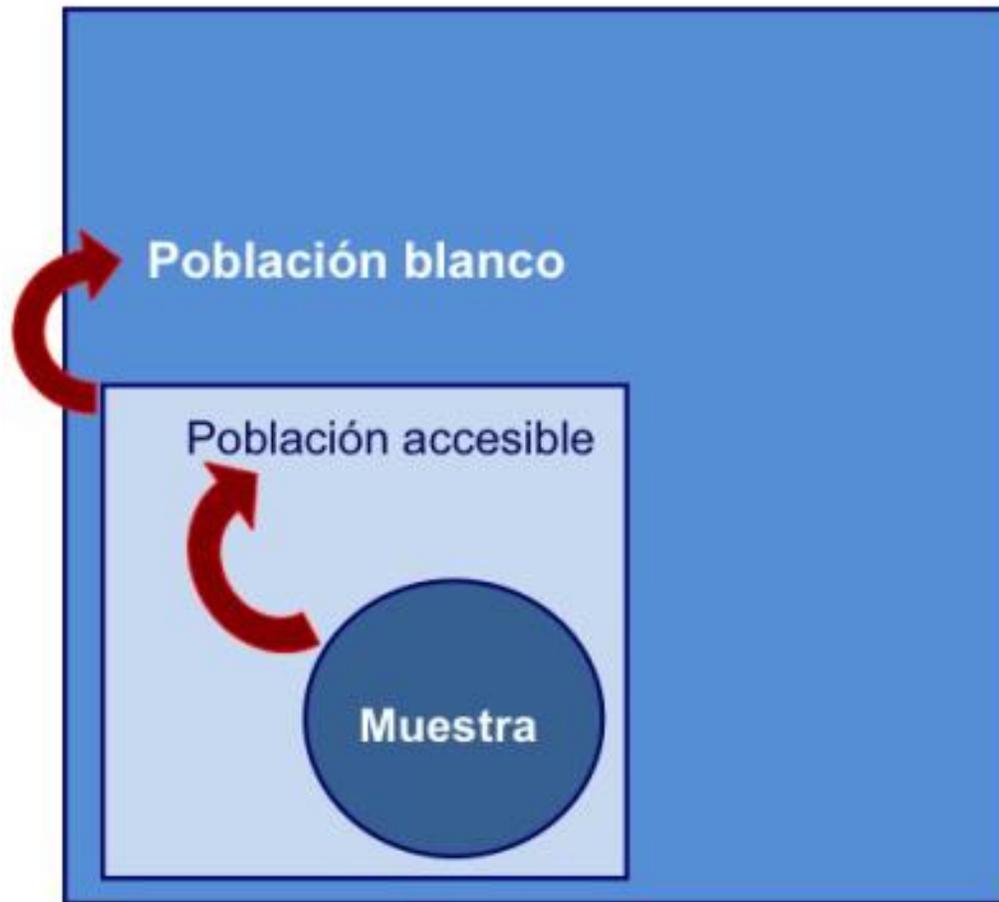
Población

Parámetro

Investigación

Muestra

Estadístico
Categorías / citas



Conceptos básicos

¿Sobre qué y quién interpretamos cuando hacemos una investigación?

Conceptos básicos

Dato

- *“Medidas que se realizan sobre los individuos de una investigación”*

Individuo
Unidad de análisis

- *“Elemento del fenómeno analizado, quien pertenece a la muestra”*

Muestra

- *“Cualquier subconjunto de una población”*

Población

- *“Conjunto completo de sujetos, objetos o datos que el investigador desea estudiar. Para una investigación, la población es el grupo más grande de individuos del cual se pueden tomar los sujetos que participarán en esa investigación”*

Tipos de muestreo en metodología cuantitativa

En este caso, se busca representar a toda la población, por lo que la muestra debe ser lo más amplia y diversa posible.

Por ello, el muestreo es sistemático y de pasos rígidos, ya que busca asegurar que la información que se levante sea similar si se vuelve a aplicar la misma metodología (replicabilidad).

Censo

- Toda la población

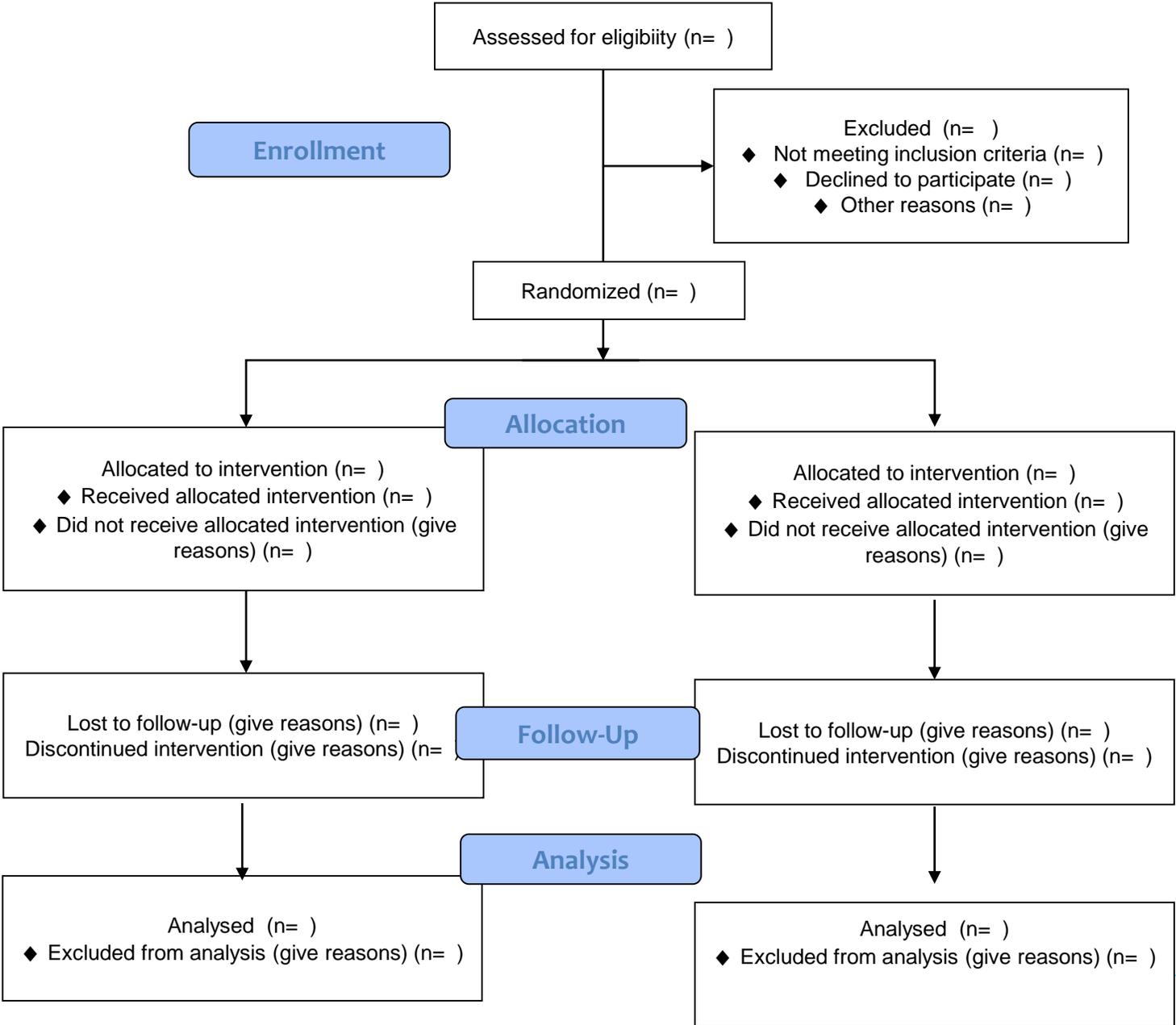
Muestreo aleatorio

- Un gran grupo de la muestra que es representativo

Muestreo por conveniencia

- Un grupo de la muestra no representativo pero factible

CONSORT 2010 Flow Diagram



Tipo de muestreo en metodología cualitativa

En este caso, no se busca representar a toda la población, sino que describir precisamente una población.

Por ello, el muestreo es dirigido, intencionado a perfiles particulares para representar la realidad.

Muestreo teórico

- Un grupo que tiene características particulares para analizar

Muestreo Opinático

- Un gran grupo de la población que es factible de analizar

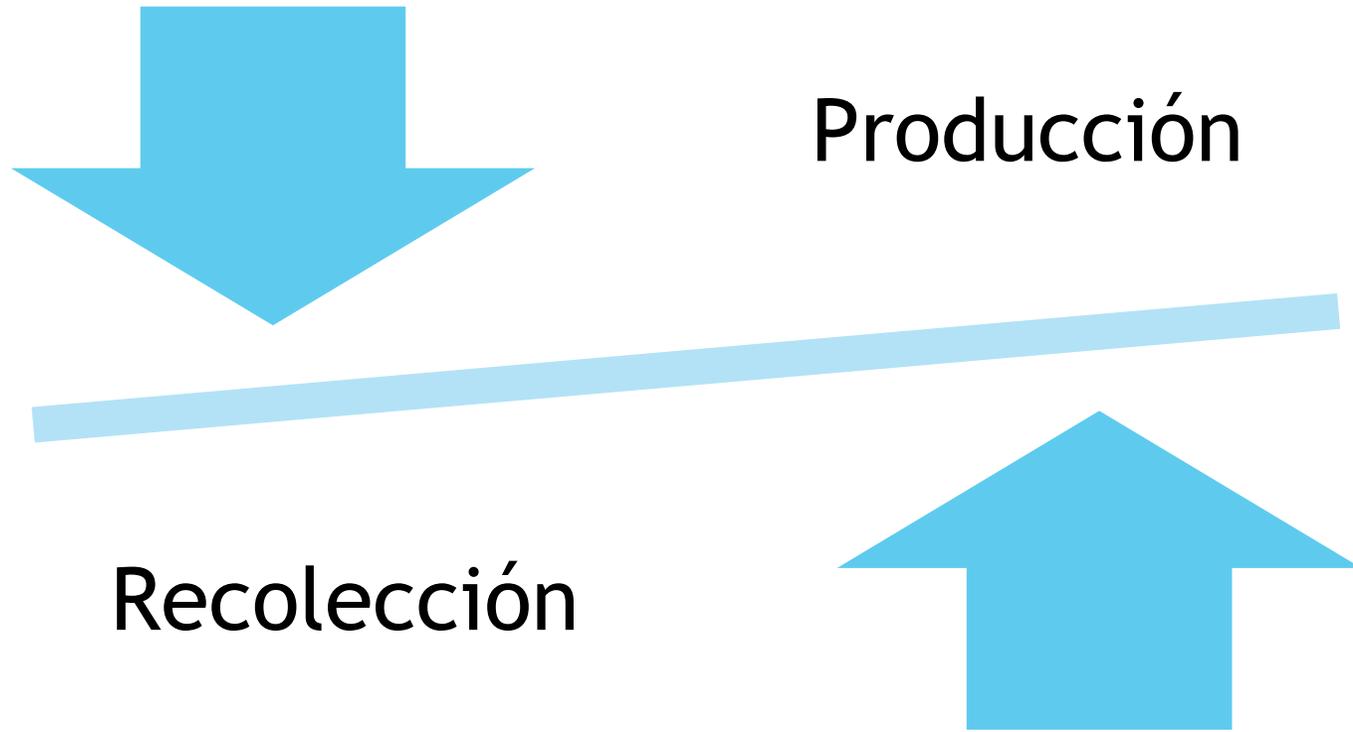
Table 1 Professional groups and roles in the rehabilitation program

Professional group	Role
Physician/neurologist	<ul style="list-style-type: none">• Individual medical assessment at the beginning and the end of each stay
Nurses	<ul style="list-style-type: none">• Coordination, observation and assistance to patients with impaired cognitive function or problems with ADL function
Physical therapist	<ul style="list-style-type: none">• Focus on improvement of balance and gait function• Individually tailored training program based on each patient's problems/strengths• Daily individual training for each patient, assisted by training assistants• Daily group activities such as training in groups in the gym and/or in a pool
Occupational therapist	<ul style="list-style-type: none">• Focus on training of ADL, cognitive function, fine motor exercises and assessment of the need for assistive devices• Daily individual follow-up or group activities
Speech therapist	<ul style="list-style-type: none">• Individual follow-up and group activities at least three times a week
Dietician	<ul style="list-style-type: none">• Individual follow-up of patients' with swallowing difficulties or low BMI
Social worker	<ul style="list-style-type: none">• Individual counselling• Initiating processes of establishing an individual care plan
Psychologist	<ul style="list-style-type: none">• Individual assessment and counselling

Técnica de recolección / Producción de datos

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to deep navy blue. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect on the right side of the slide.

¿Cómo se genera la información?



¿Qué es una variable?

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de adoptar diferentes valores, los cuales pueden medirse u observarse

Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?

Manuel G. Jiménez¹, Pilar Martínez, Elena Miró y Ana I. Sánchez
(Universidad de Granada, España)

	<i>Muestra portuguesa</i> <i>N (%)</i>	<i>Muestra española</i> <i>N (%)</i>
Edad		
Menores de 20 años	56 (26,90%)	80 (33,50%)
20-22 años	111 (53,40%)	81 (33,90%)
Mayores de 22 años	41 (19,70%)	78 (32,60%)
Sexo		
Mujeres	189 (90,90%)	188 (78,70%)
Varones	19 (9,10%)	51 (21,30%)
Práctica de ejercicio		
No práctica	96 (46,10%)	111 (46,40%)
Práctica esporádica	23 (11,10%)	25 (10,50%)
Práctica regular	89 (42,80%)	103 (43,10%)
Tipo de ejercicio		
Intensidad moderada o alta	61 (29,30%)	62 (25,90%)
Intensidad baja	27 (13%)	38 (15,90%)
Ejercicio de fuerza en gimnasio	24 (11,50%)	28 (11,70%)

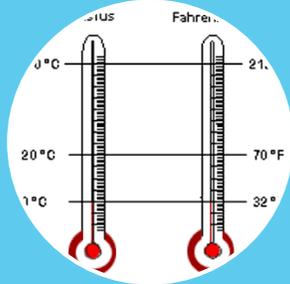
Tipos de Variables



Categóricas
o nominales



Ordinales



Intervalares



De razón



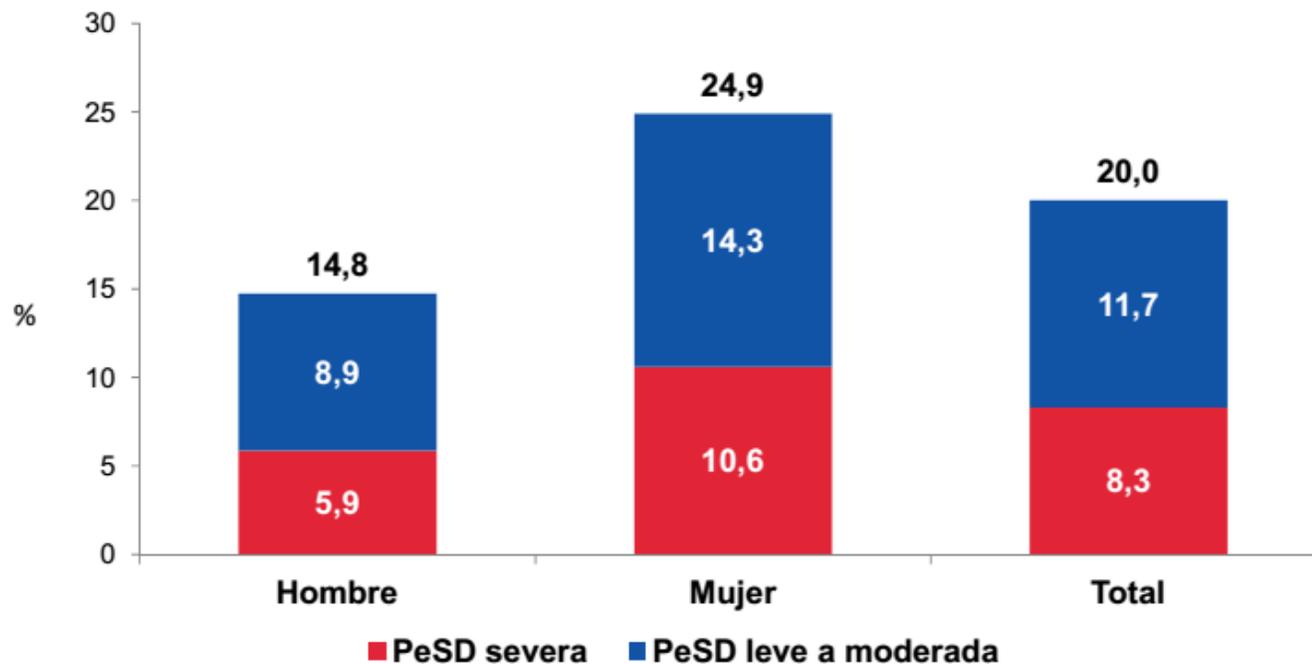
Variables cualitativas

▶ Nominales:

Asumen nombres, por ejemplo, la variable “estado civil” asumirá los valores: “casado”, “soltero”, “viudo”, “divorciado”. Nótese que los valores asumidos son nombres o palabras que bien podrían estar dispuestos en distinto orden.

- Dicotómicas: que asumen dos valores; ejemplo: vivo/muerto. - Policotómicas: que asumen varias categorías; ejemplo grupo sanguíneo.

2. Porcentaje de la población adulta en situación de discapacidad por sexo según grado de discapacidad.



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, encuesta del Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

Nota: Las diferencias entre las estimaciones del porcentaje de población en situación de discapacidad por sexo (total, leve a moderada y severa) son estadísticamente significativas a un 95% de confianza.

Resultados: Población que se considera perteneciente a un pueblo indígena u originario (Nota: con pertenencia a pueblo indígena u originario declarado)

Sexo	Total País	%	HSR	Total Comunal	%	HSR
Mapuche	1.745.147	79,8	97,4	19.380	93,1	97
Aymara	156.754	7,2	93,6	265	1,3	96
Rapa nui	9.399	0,4	88,3	54	0,3	116
Licanantai	30.369	1,4	96,0	7	0,0	40
Quechua	33.868	1,5	91,0	146	0,7	112
Colla	20.744	0,9	101,1	21	0,1	31
Diaguita	88.474	4,0	96,1	131	0,6	96
Kawésqar	3.448	0,2	111,8	5	0,0	400
Yagán o yámana	1.600	0,1	117,4	11	0,1	38
Otro	28.115	1,3	106,2	153	0,7	99
Pueblo ignorado	67.874	3,1	104,6	641	3,1	107
Total población	2.185.792	100	97,3	20.814	100	97

Fuente: Censo 2017. Nota: con pertenencia a pueblo indígena u originario declarado

Nunca de los Nunca copien y peguen un a tabla directa desde un programa estadística, SIEMPRE debe ser editada.

Edad

N	Válidos	36
	Perdidos	0

Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 100 o más	2	5,6	5,6	5,6
15 a 19	2	5,6	5,6	11,1
20 a 24	2	5,6	5,6	16,7
25 a 29	2	5,6	5,6	22,2
30 a 34	2	5,6	5,6	27,8
35 a 39	2	5,6	5,6	33,3
40 a 44	2	5,6	5,6	38,9
45 a 49	2	5,6	5,6	44,4
50 a 54	2	5,6	5,6	50,0
55 a 59	2	5,6	5,6	55,6
60 a 64	2	5,6	5,6	61,1
65 a 69	2	5,6	5,6	66,7
70 a 74	2	5,6	5,6	72,2
75 a 79	2	5,6	5,6	77,8
80 a 84	2	5,6	5,6	83,3
85 a 89	2	5,6	5,6	88,9
90 a 94	2	5,6	5,6	94,4
95 a 99	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Edad

N	Válidos	36
	Perdidos	0

Edad

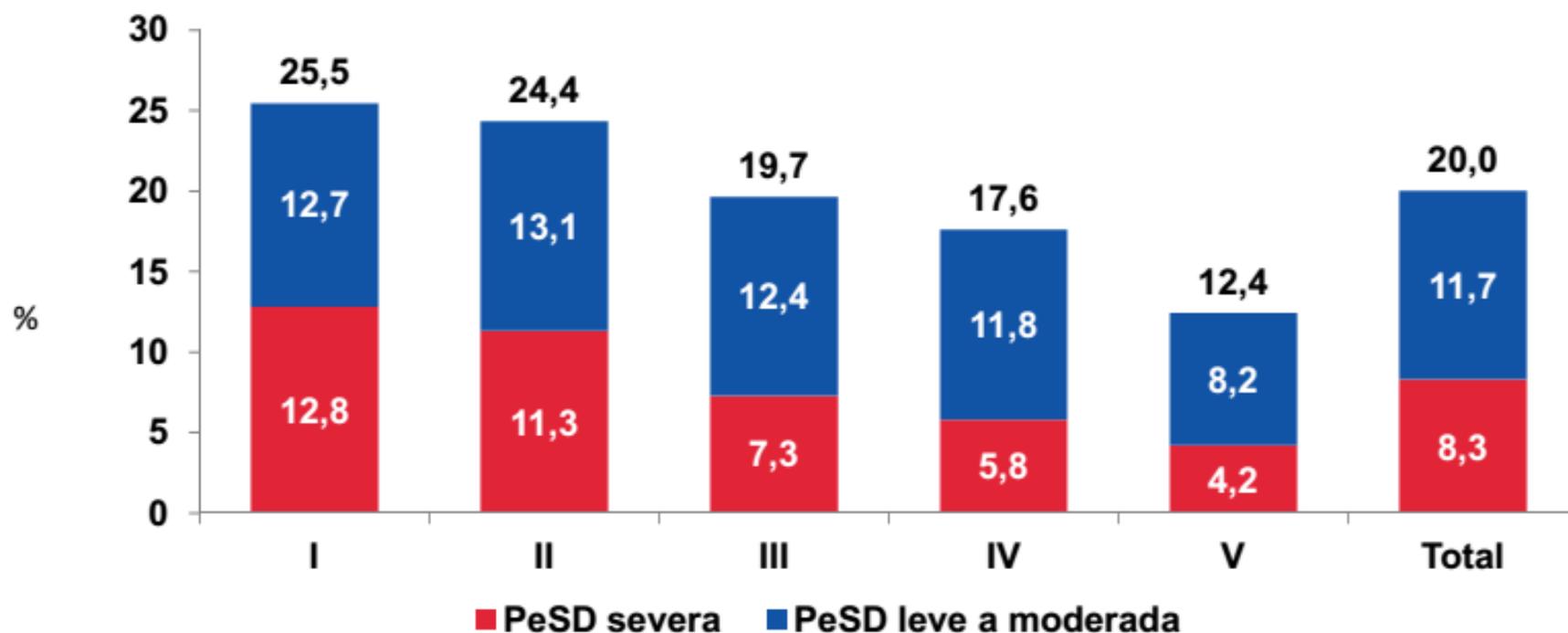
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100 o más	2	5,6	5,6	5,6
	15 a 19	2	5,6	5,6	11,1
	20 a 24	2	5,6	5,6	16,7
	25 a 29	2	5,6	5,6	22,2
	30 a 34	2	5,6	5,6	27,8
	35 a 39	2	5,6	5,6	33,3
	40 a 44	2	5,6	5,6	38,9
	45 a 49	2	5,6	5,6	44,4
	50 a 54	2	5,6	5,6	50,0
	55 a 59	2	5,6	5,6	55,6
	60 a 64	2	5,6	5,6	61,1
	65 a 69	2	5,6	5,6	66,7
	70 a 74	2	5,6	5,6	72,2
	75 a 79	2	5,6	5,6	77,8
	80 a 84	2	5,6	5,6	83,3
	85 a 89	2	5,6	5,6	88,9
	90 a 94	2	5,6	5,6	94,4
	95 a 99	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Variables cualitativas

► Ordinales:

Asumen nombres o palabras con un cierto orden implícito. Por ejemplo, la variable “grado de intensidad de un síntoma” asumirá los valores: “alto”, “mediano”, “bajo”. Los valores asumidos por esta variable guardan entre sí una relación de orden. Si esta misma variable asumiera los valores “1”, “2”, “3”, ellos no podrían ser considerados como números o cantidades porque sólo están indicando de manera más evidente la relación de orden entre los tres valores que asume la intensidad del síntoma.

4. Porcentaje de la población adulta en situación de discapacidad por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar



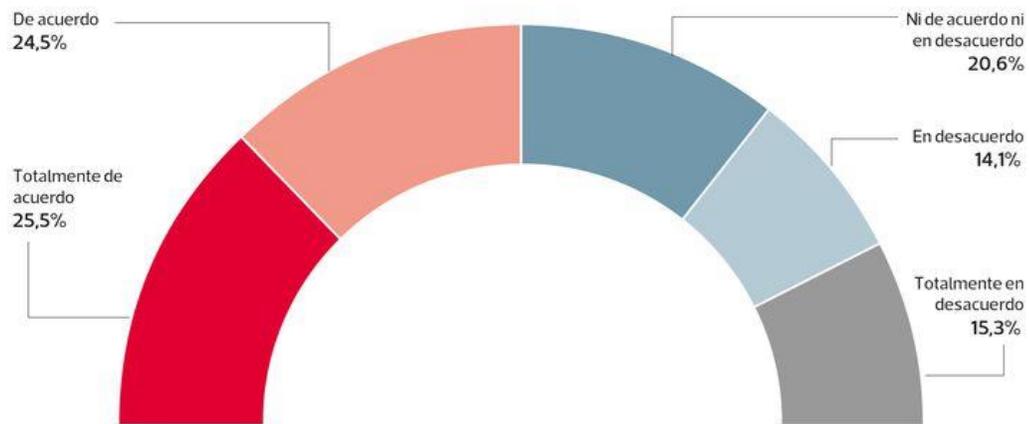
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, encuesta del Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

PANDEMIA Y FAMILIA



Según un estudio de la U. San Sebastián, la pandemia de Covid-19 modificó varios aspectos de la vida de los chilenos. La espiritualidad, fue uno de ellos.

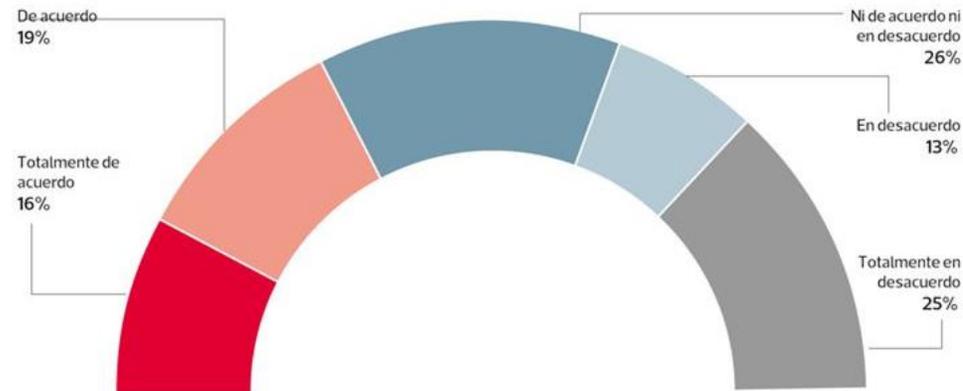
Creo que necesitaré atención de salud mental o consejería



Por edad

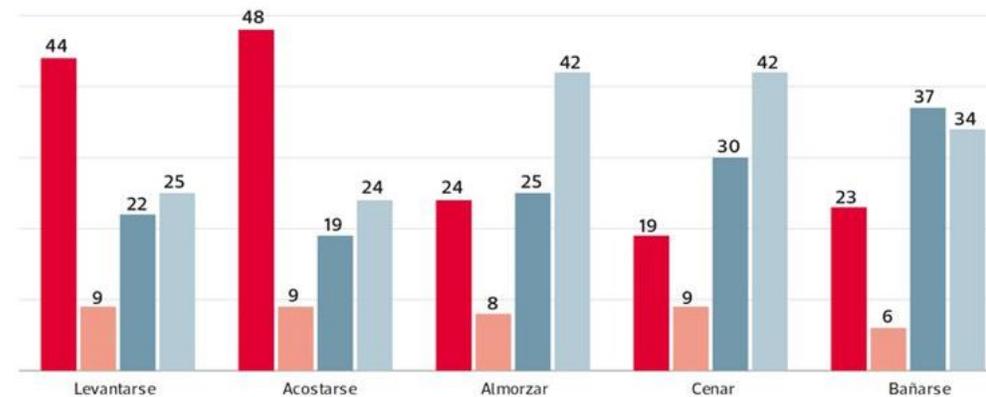


Necesitaremos apoyo espiritual o de comunidades religiosas



Cambios de rutina

■ Más tarde
 ■ Más temprano
 ■ Sin horario/variable
 ■ Sin modificación



FUENTE: USS

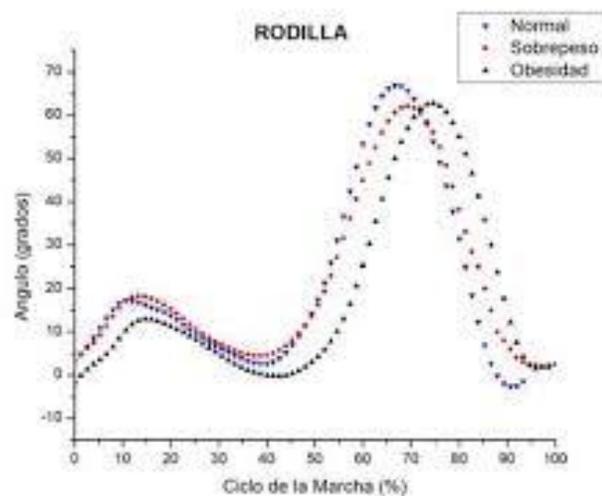
LA TERCERA

Variables cuantitativas

► Variables intervalares:

Poseen características similares a las nominales y ordinales, además, una unidad numérica de medición definida.

Identifican las diferencias en monto, cantidad, grado o distancia y se les asignan puntuaciones numéricas. Ejemplos: la temperatura (registrada al grado térmico más cercano), el coeficiente de inteligencia (CI), que va de 0 a 200 puntos.



Variables cuantitativas

- ▶ Variables de razón:

Poseen las características de las variables de intervalo y un punto cero verdadero, donde una puntuación cero significa “ninguno” o ausencia de atributo. Ejemplos: peso, estatura, distancia, tamaño de la población, duración en tiempo y promedio.

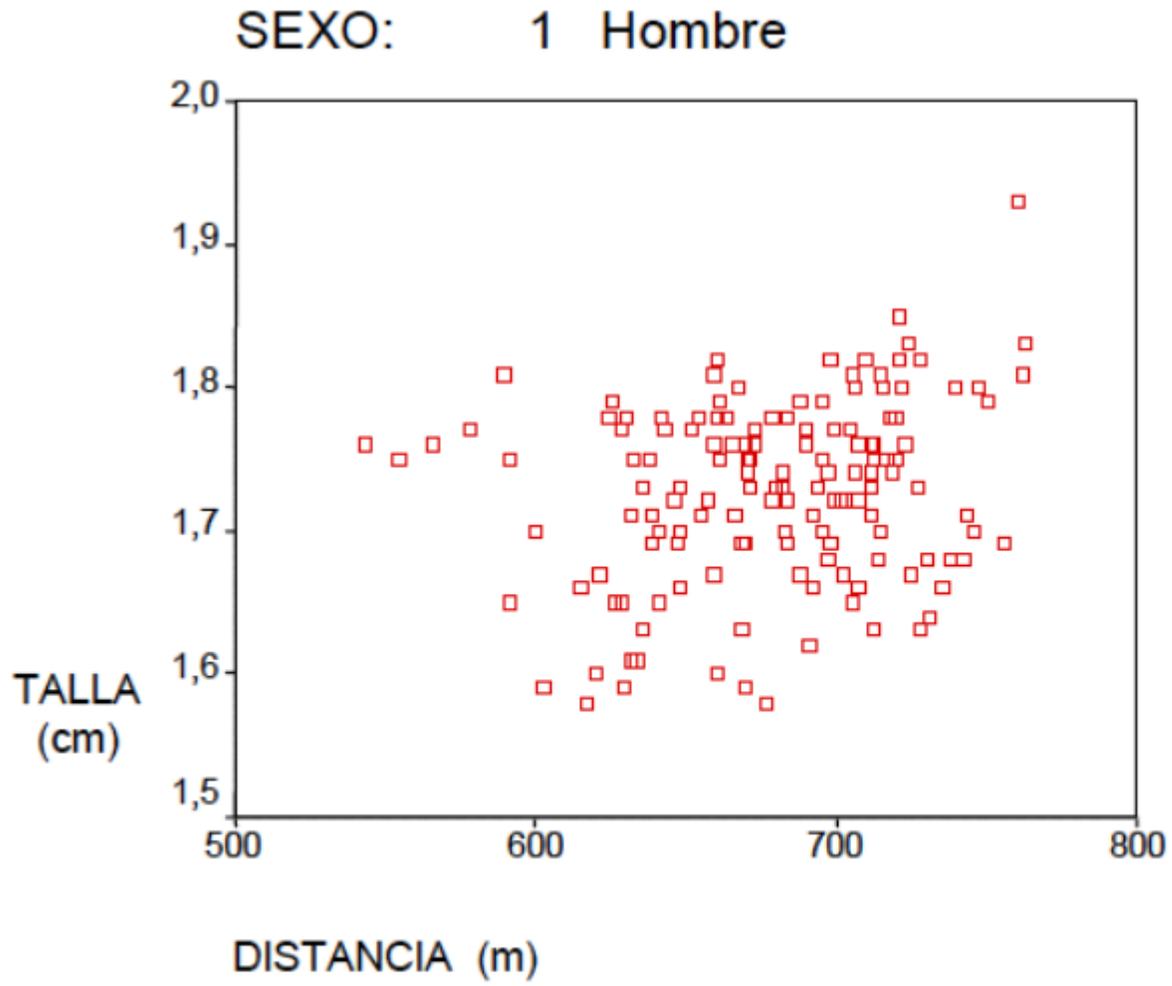
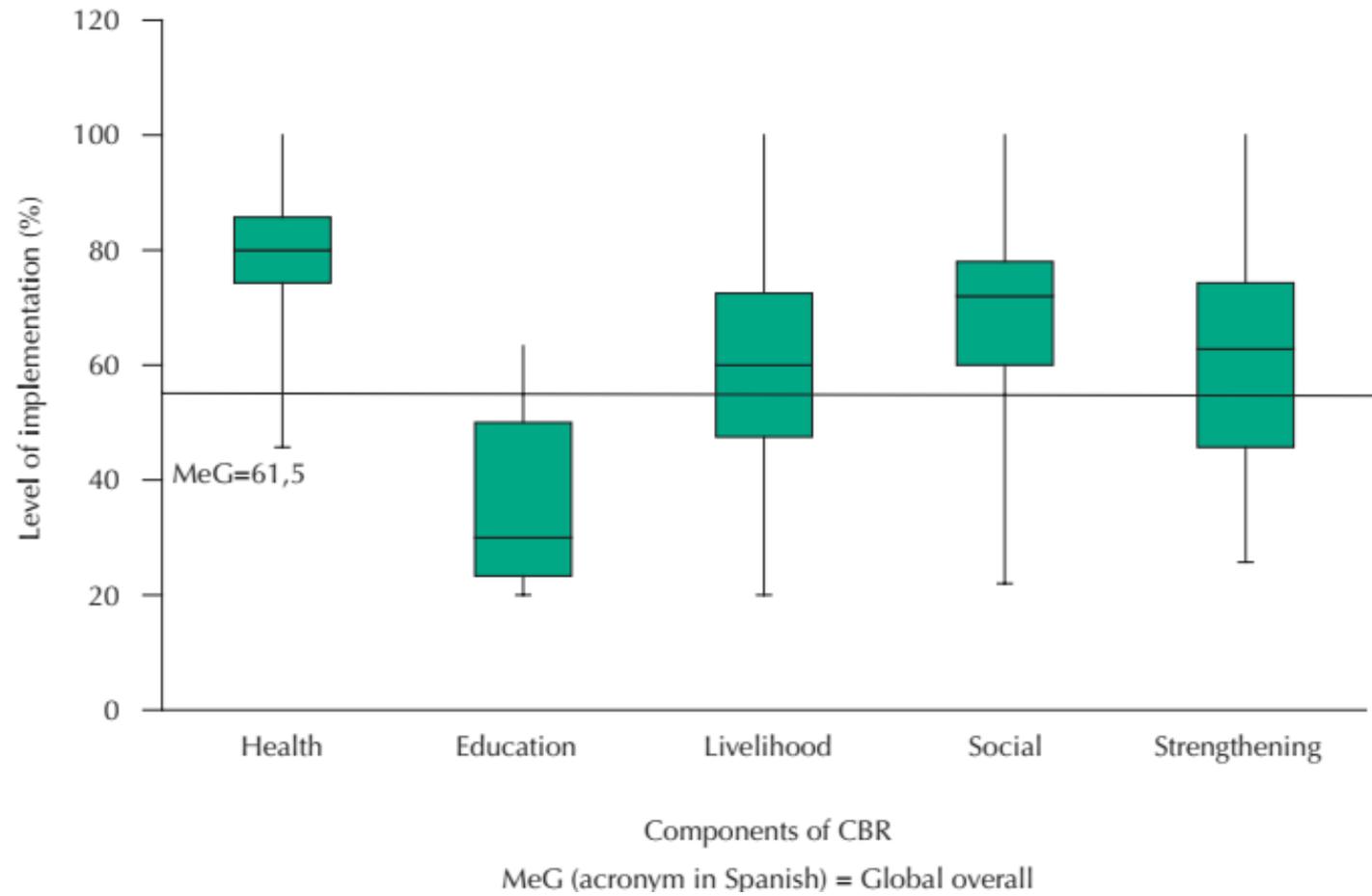


Gráfico 5. Correlación entre Distancia Recorrida y Talla en hombres de 15 a 20 años.



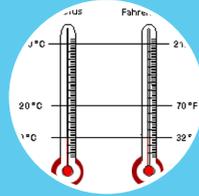
Tipos de Variables



Categóricas



Ordinales



Intervalares



De razón



Escala Continua
“Las que se miden”

Escala Discreta
“Las que se cuentan”

Operacionalización de las variables

- ▶ **Variable conceptual:** “Lo que busco conocer”
“Condición cardiovascular de atletas paralímpicos”
- ▶ **Variable operacional:** “La característica que mido”
“Frecuencia cardiaca durante la práctica deportiva evaluada por polar”

Variable	Tipo de variable	Variable Conceptual	Variable operacional	Dimensiones	Instrumentos
Percepción de cansancio	Cualitativa, ordinal	Apreciación subjetiva del esfuerzo realizado por la persona	Nivel de esfuerzo en una escala de 1 a 10	Niveles categóricos desde ligero a intenso	Escala de Borg

INDEPENDIENTE VS DEPENDIENTE

Según su relación con otras variables en hipótesis causales las variables se pueden clasificar en Independientes y dependientes:

a) Independientes: Es aquella propiedad, cualidad o característica de una realidad, evento o fenómeno, que tiene la capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. Se llama independiente, porque esta variable no depende de otros factores para estar presente en esa realidad en estudio.

B) Dependiente: Es aquella cuyos valores dependen de los que tomen otra variable. La variable dependiente en una función se suele representar por el eje o variable y. La variable dependiente se representa en el eje ordenadas. Son las variables de respuesta que se observan en el estudio y que podrían estar influidas por los valores de las variables independientes.

En metodología cualitativa

Dimensiones

- Ámbito más global, vinculado con la definición de conceptos de la preguntas de investigación

Atributos

- Subcategoría de las dimensiones, las cuales dan cuenta de los componentes de cada dimensión

Verificadores/variables

- Ámbito más práctico en el que se identifica de manera precisa el fenómeno de estudio

Relatos puntuales

- ▶ “Una persona sana es aquella que se cuida mucho y no come chucherías”
- ▶ “Para estar sano hay que beber agua”
- ▶ “Además, en vez de tomar Coca-cola o cosas con gas debería tomar agua para estar sana”
“Para estar sano no hay que tomar chocolate”
- ▶ “Si uno quiere estar sano no debe tomar papas que engordan”
- ▶ “Tampoco debe tomar bollos si quiere estar sana”

‘My mother says drink juice because it’s healthy and she says if you don’t drink it you won’t get healthy and you won’t have any sweets and you’ll end up having to go to hospital if you don’t eat anything like vegetables because you’ll get weak’. (Girl, school 3, age 11 years).

En conclusión...

- ▶ La participación en una investigación puede basarse en un grupo de toda la población (muestreo) o la población objetivo en su totalidad (censo).
- ▶ Existen 4 tipos de variables, 2 tipos de variables cualitativas (nominal y ordinal) y 2 tipos de variables cuantitativas (intervalar y de razón). Dentro de las variables cuantitativas, estas pueden ser discretas (sin decimales, por ejemplo cantidad de hijos) o con decimales (continua, por ejemplo, peso).
- ▶ Las técnicas de recolección de datos (metodología cuantitativa) se enfocan en la replicabilidad y precisión del instrumento, mientras que las técnicas de producción de datos (cualitativo) se enfocan en la validez del levantamiento de datos.
- ▶ Gráficos de torta suelen usar variables cualitativas para representar su distribución, mientras que en gráficos de caja se utilizan variables cuantitativas para describir la realidad evaluada.

Recomendación no curricular

FOALS en Lollapalooza.
Les recomiendo una banda
de Oxford, Reino Unido.
Una muy buena banda de
invierno pero que también
acompaña bien la
primavera.



Profundizando en la lectura comprensiva de la metodología: Participantes, variables y representación de datos

▶ Klgo. Alvaro Besoain Saldaña
Departamento de Kinesiología
Núcleo Desarrollo Inclusivo
Universidad de Chile