

Iniciación práctica al análisis de datos OMOP

## Resumen dia 2



## 1. FENOTIPAR: CodelistGenerator + ATLAS

Crear listas de conceptos candidatos en R.

## 2. FENOTIPAR: CohortDiagnostics

Evaluar los fenotipos creados en nuestra base de datos

## 3. PatientProfiles + CohortCharacteristics

- Crear variables demográficas
- Crear variables basadas en la “intersección” de tablas.
- Generar estadísticas descriptivas a nivel cohorte.

## 5. IncidencePrevalence

- Identificar un denominador
- Cálculo incidencia y prevalencia



Estimar la incidencia de COVID-19 con datos del mundo real:

1. **Definir la infección** por COVID-19 utilizando vocabularios estándar (FENOTIPADO).
2. **Caracterizar a la población de estudio** y los casos incidentes de COVID-19.
3. **Calcular la incidencia** de la infección por COVID-19.



# ¿QUÉ ES UNA COHORTE?

Una **cohorte** o **fenotipo** es un conjunto de personas que cumplen uno o más criterios de inclusión durante un tiempo determinado (tiene entrada y salida)

Cosas a tener en cuenta:

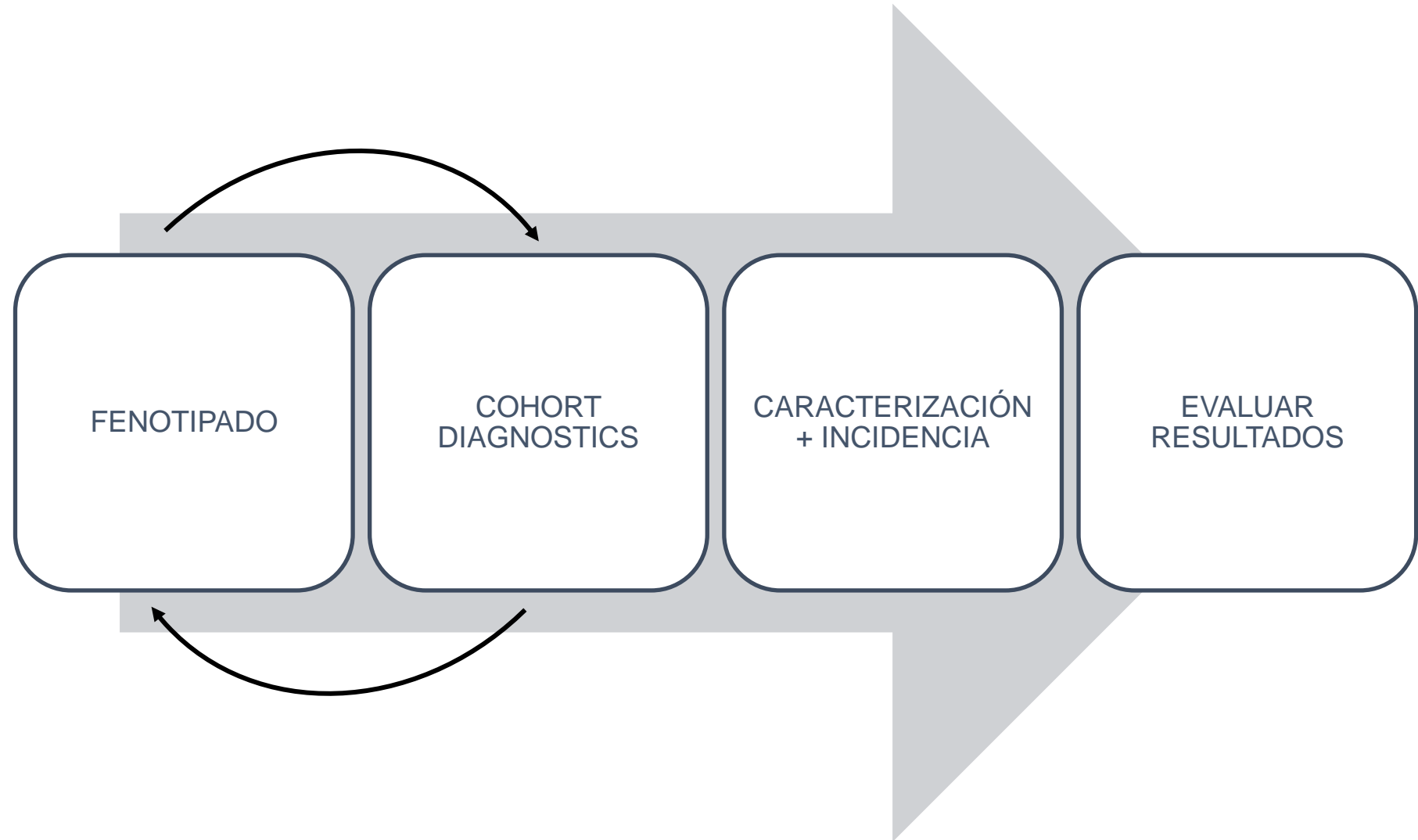
- Una persona puede pertenecer a múltiples cohortes
- Una personar puede pertenecer a una cohorte un numero múltiple de periodos
- Una cohorte puede tener 0 o más miembros
- Un conjunto de **concept sets** NO es una cohorte → hay que establecer una lógica de como usar esos concepts sets

**FENOTIPAR** es el proceso **de identificar y definir grupos de pacientes** (cohortes) basándose en datos clínicos → En OMOP utilizando datos estandarizados

Fenotipar implica seleccionar a los pacientes adecuados usando datos de:

- **Diagnósticos** (tabla CONDITION\_OCCURRENCE)
- **Medicación** (tabla DRUG\_EXPOSURE)
- **Procedimientos médicos** (PROCEDURE\_OCCURRENCE)
- **Resultados de laboratorio** (MEASUREMENT)
- **Demografía** (PERSON)

Caracterizar la población con COVID-19 y estimar la incidencia anual de COVID-19

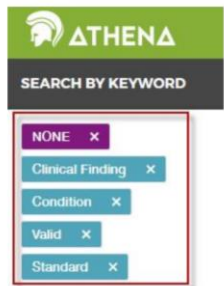


# FLUJO DE TRABAJO

FENOTIPADO

COHORT  
DIAGNOSTICS

STUDY



COHORTE  
json

Cohort Definition	
Cohort Definition	
Cohort Id	Cohort Name
1	covid19_diagnosis
2	covid19_diagnosis_positive_test
3	covid19_positive_test
4	Grupo1
5	Grupo2
6	Grupo3
7	Grupo4

PATIENT  
PROFILES

COHORT  
CHARACTERISTICS

INCIDENCE  
PREVALENCE

Vocabularios estandarizados

Datos de pacientes

# ¿Dudas de contenidos previos?

## 1) Instanciar una cohorte

Instanciar la cohorte a partir de .json  
con la definición de mi **cohort set**

```
cohortSet <- readCohortSet("path/to/cohorts")
```

```
cdm <- cdm %>%  
  CDMConnector::generateCohortSet(  
    cohortSet,  
    name = "cohort",  
    overwrite = TRUE  
  )
```

Instanciar la cohorte a partir de .json  
con mi **codes set**

```
my_codes <- CodelistGenerator::codesFromConceptSet(path, cdm)
```

```
cdm <- cdm %>%  
  CDMConnector::generateConceptCohortSet(  
    name = "cohort",  
    conceptSet = my_codes,  
    limit = "first",  
    requiredObservation = c(365, 0),  
    end = "observation_period_end_date",  
    overwrite = TRUE  
  )
```



# ¿Dudas de contenidos previos?

## 2) Visits concept\_relationship

```
> relationship_visits_domain_1 %>% distinct(concept_name_1)
# A tibble: 14 × 1
  concept_name_1
  <chr>
1 Emergency Room and Inpatient Visit
2 Inpatient Visit
3 Outpatient Visit
4 Emergency Room Visit
5 Laboratory Visit
6 Outpatient Laboratory Visit
7 Pharmacy visit
8 Home Visit
9 Office Visit
10 Ambulance Visit
11 Ambulatory Rehabilitation Visit
12 Case Management Visit
13 Ambulatory Military Ambulatory Procedure Visits Operational (Transportable) Clinic / Center
14 Non-hospital institution Visit
```

# ¿Dudas de contenidos previos?

## 2) Visits concept\_relationship

	concept_id_1	concept_name_1	concept_id_2	concept_name_2	std_concept_2	relationship_id
1	262	Emergency Room and Inpatient Visit	262	Emergency Room and Inpatient Visit	S	Mapped from
2	262	Emergency Room and Inpatient Visit	262	Emergency Room and Inpatient Visit	S	Maps to
3	9201	Inpatient Visit	8717	Inpatient Hospital	S	Subsumes
4	9201	Inpatient Visit	8892	Other Inpatient Care	NA	Mapped from
5	9201	Inpatient Visit	581384	Inpatient Nursery	S	Subsumes
6	9201	Inpatient Visit	8971	Inpatient Psychiatric Facility	S	Subsumes
7	9201	Inpatient Visit	32760	Isolation in inpatient setting	S	Subsumes
8	9201	Inpatient Visit	9201	Inpatient Visit	S	Mapped from
9	9201	Inpatient Visit	9201	Inpatient Visit	S	Maps to
10	9202	Outpatient Visit	915611	Counseling visit to discuss need for lung cancer screening u...	NA	Mapped from
11	9202	Outpatient Visit	801013	Prolonged office or other outpatient evaluation and manag...	NA	Mapped from
12	9202	Outpatient Visit	8677	Outpatient NEC	NA	Mapped from
13	9202	Outpatient Visit	8858	Mass Immunization Center	S	Subsumes
14	9202	Outpatient Visit	8977	Public Health Clinic	S	Subsumes
15	9202	Outpatient Visit	32261	Religious Non-medical Health Care Inst-Outpatient Services	S	Subsumes

# ¿Dudas de contenidos previos?

## 3) fact\_relationship

domain_concept_id_1	fact_id_1	domain_concept_id_2	fact_id_2	relationship_concept_id
<int>	<int>	<int>	<int>	<int>

	concept_id	concept_name	domain_id	vocabulary_id	concept_class_id	standard_concept	concept_code
	<int>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>
1	40478917	Father of subject	Relation...	SNOMED	Social Context	S	444295003
2	40478925	Mother of subject	Relation...	SNOMED	Social Context	S	444301002
3	40485452	Child of subject	Relation...	SNOMED	Social Context	S	444192005

## DÍA 3

---

- 9:00 - 9:15h – Repaso del día anterior
- 9:15 - 10:00h - Phenotyping: Herramientas OMOP para definir uso de fármacos - DrugExposureDiagnostics
- 10:00 - 10:45h - Estudio de uso de fármacos
- 10:45 - 11:15 - Pausa (desayuno)
- 11:15 – 13:30h – *Práctica* - Estudio de uso de fármacos
- 13:30- 14:30h - Pausa (Comida)
- 14:30- 15:15h – Análisis de supervivencia
- 15:15- 16:30h – *Práctica* - Análisis de supervivencia
- 16:30 - 17:00h - Del ejemplo práctico a la vida real