



Datos y Covid en el Hospital de Fuenlabrada

Jose Manuel Ruiz Giardín

Medicina Interna-Infecciosas

- **LOS DATOS SON INFORMACIÓN**
- **INFORMACIÓN ÚTIL PARA EL CONOCIMIENTO CLÍNICO Y LA GESTIÓN**
- **CLASICAMENTE:**
 - **DECIDIR ESTUDIO A REALIZAR**-----¿ Qué queremos contestar?
 - **ELECCIÓN DEL TIPO DE DATO QUE SE QUIERE RECOGER SEGÚN ESTUDIO A REALIZAR**
 - **RECOGIDA DE DATOS** (Clasicamente manual)
 - **ANÁLISIS DEL DATO** (técnicas estadísticas clásicas, técnicas de análisis masivo de datos, técnicas de inteligencia artificial)
 - **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**
 - **PUBLICACIÓN O NO EN FUNCIÓN DEL OBJETIVO DEL ANÁLISIS** ----- No toda recogida de datos tiene como finalidad su publicación

- **RECOGIDA DEL DATO EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA QUE QUEREMOS ANALIZAR**

- **Pregunta: Podemos predecir una bacteriemia?**

4000 bacteriemias
162 variable por bacteriemia
Datos recogidos uno a uno
15 años = **700.000 datos**

EPMA Journal (2021) 12:365–381
<https://doi.org/10.1007/s13167-021-00252-3>

RESEARCH



Diagnosing hospital bacteraemia in the framework of predictive, preventive and personalised medicine using electronic health records and machine learning classifiers

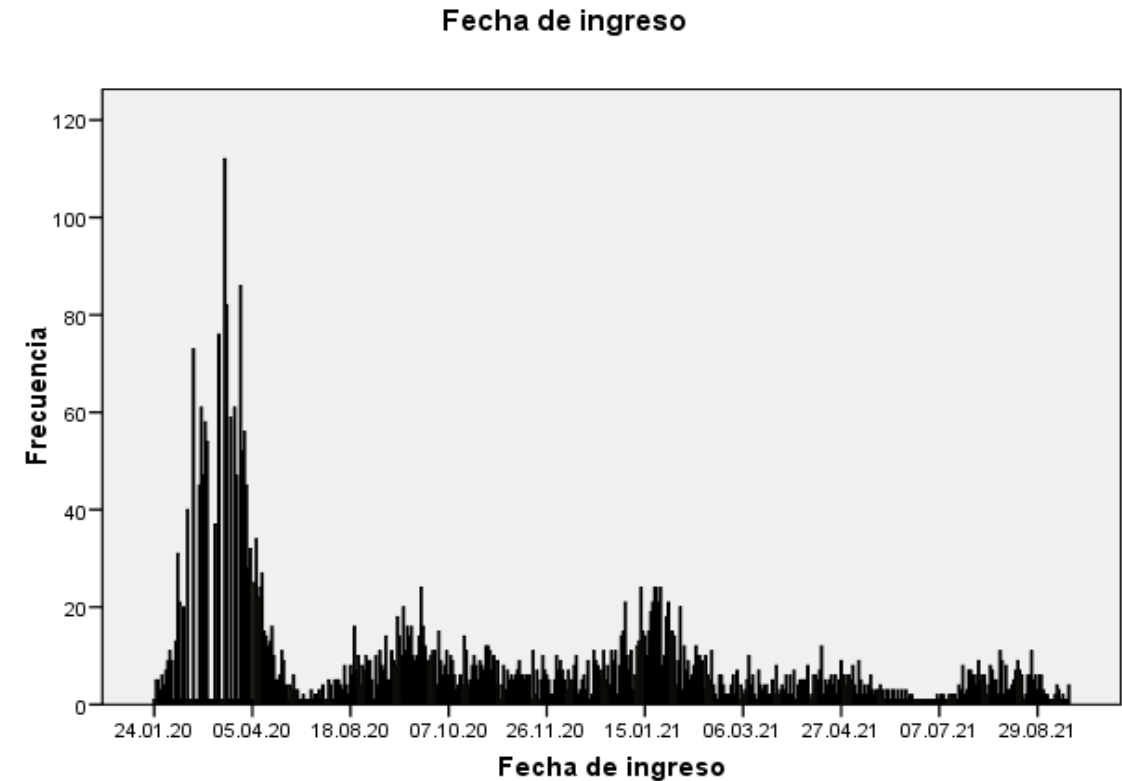
Oscar Garnica¹  · Diego Gómez² · Victor Ramos² · J. Ignacio Hidalgo¹  · José M. Ruiz-Giardin³ 

Received: 11 May 2021 / Accepted: 30 July 2021 / Published online: 31 August 2021
© The Author(s) 2021

- **Escribir y plantear el proyecto. ¿Cuál es el objetivo de nuestra recogida de datos?**
- **Decidir qué datos se van a recoger (estudios publicados, experiencia clínica, pregunta a responder)**
- **Aprobación del proyecto por el Cei-Ceim (necesita consentimiento informado del paciente?)**
- **Fiabilidad del dato. Errores de recogida. Manual o automatizada.**
- **¿Cuál y cómo es la fuente del dato?. Datos clínicos? Datos analíticos?**
- **Penosidad en la recogida manual del dato**
- **Anonimizar a los pacientes , retirar variables identificativas (nombres, NHC, dirección, lugar de nacimiento)**

- **Datos diarios de pacientes Covid**
- **Carpeta de acceso dos personas de Medicina Interna**
- **Manteníamos NHC para poder identificar al paciente**
- **Recogíamos :**
 - edad
 - fecha ingreso
 - fecha alta
 - fecha fallecimiento
 - ingreso en UCI
 - fecha de ingreso en UCI
 - Periódicamente compáramos esta recogida con los datos aportados desde Sistemas Informáticos

- Ingreso de 4000 pacientes
- Edad media 62 años
- Fallecidos 385 **9,5%**
- Edad media de los fallecidos 76 años
- Mediana de estancia: 6 días
- Reingresos 239 (5,9%)
- Reingresos mortalidad **12,8%**
- Nosocomiales 60 (1,5%)
- Nosocomiales mortalidad **30%**
- Ingresos en UCI 390 (8,1%)
- Mortalidad en UCI 110 **33%**
- Grupo de edad más frecuente de ingreso 60-70 años

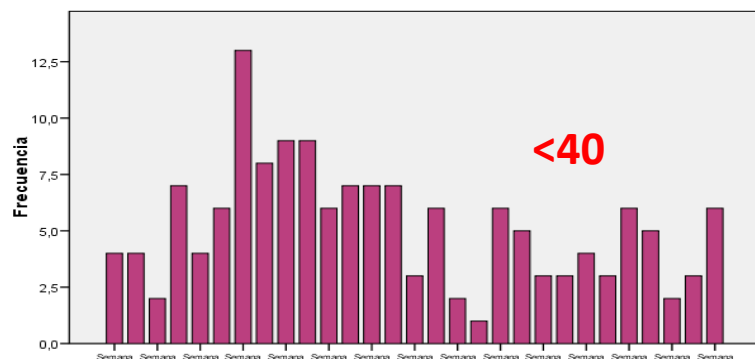


90% de los fallecidos eran mayores de 60 años de edad

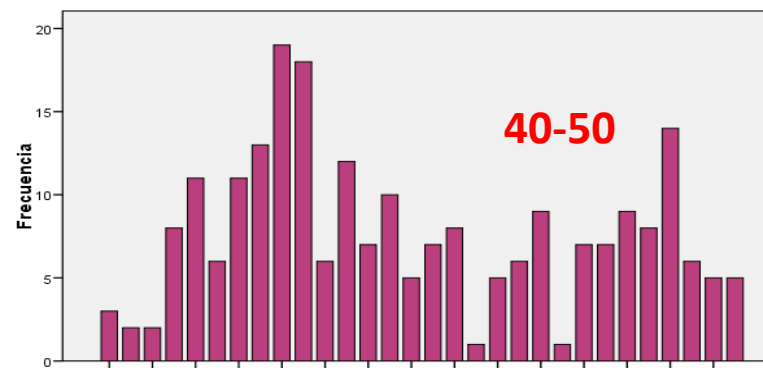
La mortalidad en los mayores de 80 años de edad 28%

Ingresos por semana y grupo de edad: “salvar la Navidad”

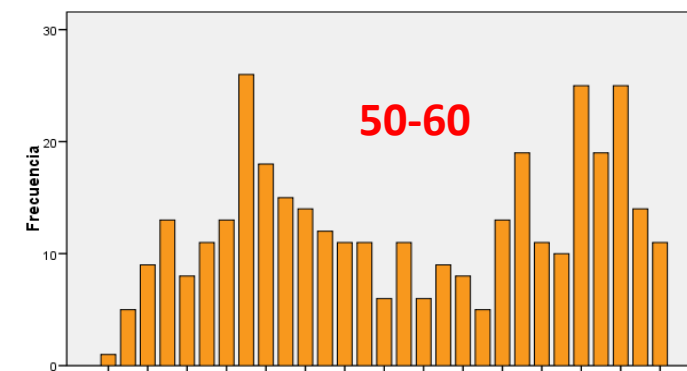
Edad categorizada: Menores de 40 años



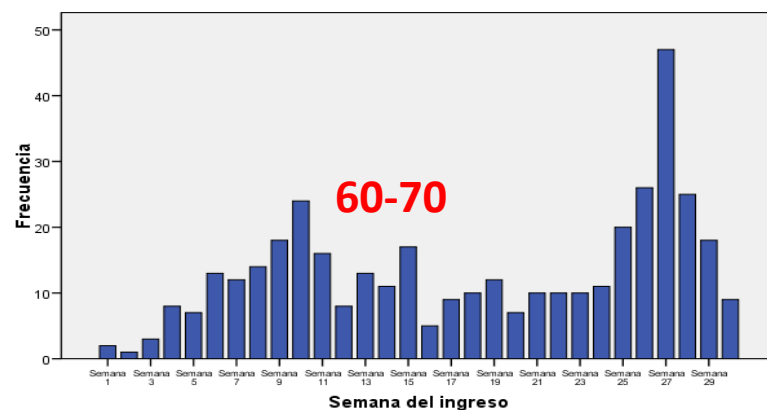
Edad categorizada: Entre 41 y 50 años



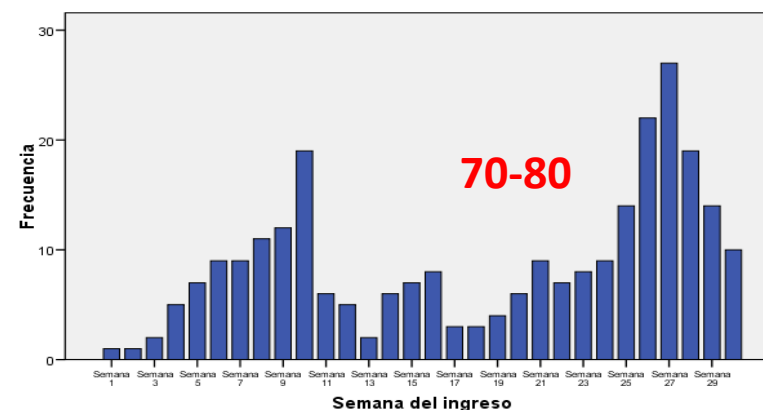
Edad categorizada: Entre 51 y 60 años



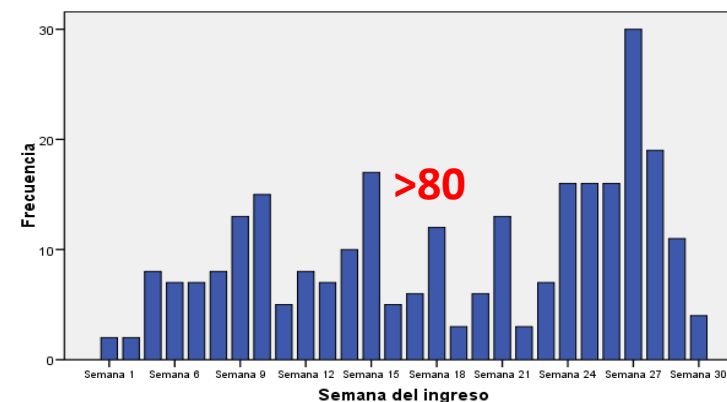
Edad categorizada: Entre 61 y 70 años



Edad categorizada: Entre 71 y 80 años

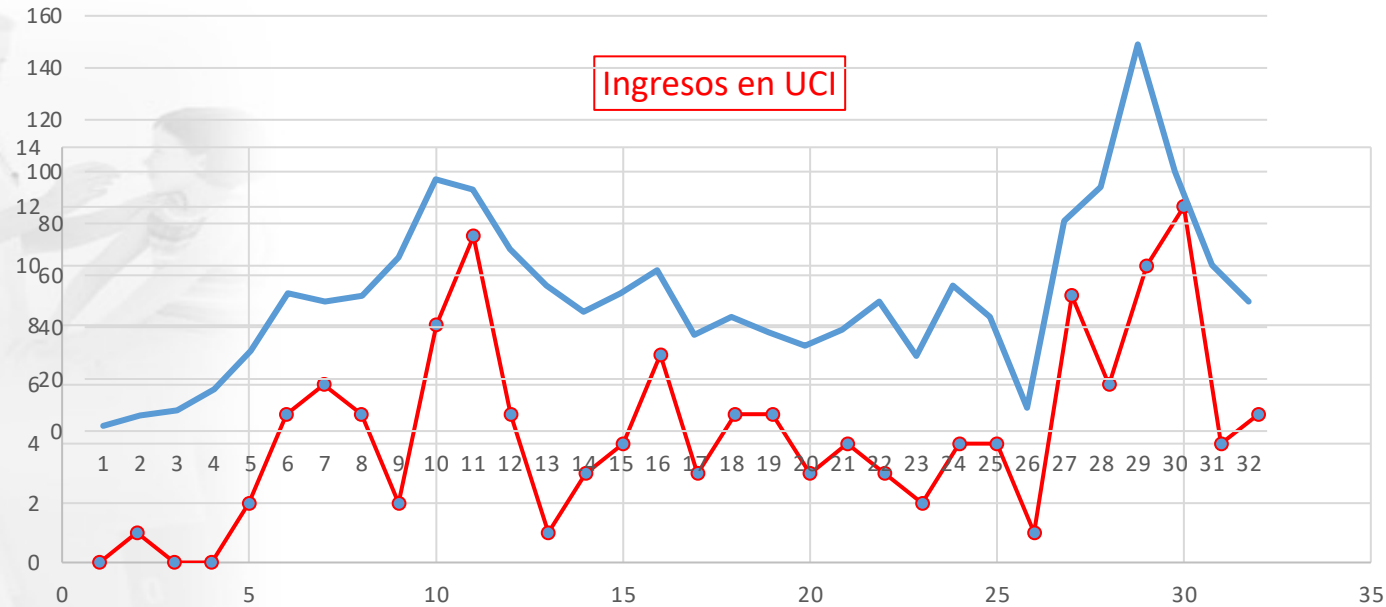


Edad categorizada: Mayores de 80 años



	1ª ola	2ª ola	3ª ola	4ª ola	5ª ola	TOTAL
Ingresos	1587	915	852	381	281	4016
Ingresos máximos en 1 día	112	24	24	12	11	112
	26/03/20	23/09/20	20/01/21	16/04/21	09/08/21	26/03/21
Edad media (años)	63	60	64	61	57	62
Fallecidos	178 (11%)	77 (8,4%)	90 (10,6%)	27 (7,1%)	13 (4,6%)	385 (9,51%)
Fallecidos edad media	77 (68-84)	74 (68-84)	80 (68-88)	76 (68-83)	78 (69-88)	76
Reingresos	71 (5,4%)	69 (7,5%)	67 (7,9%)	17 (4,5%)	15 (5,3%)	239 (5,9%)
Reingresos mortalidad	11 (15,5%)	7 (10,4%)	7 (12,7%)	3 (18,8%)	1 (6,7%)	12,8%
Nosocomiales	0	28 (3,1%)	30 (3,9%)	9 (2,4%)	1 (0,4%)	68 (1,6%)
Nosocomial mortalidad	0	9 (32%)	9 (31%)	0	0	30%
Ingresos UCI	86 (5,4%)	76 (8,3%)	74 (8,7%)	51 (13,4%)	39 (14,1%)	390 (8,1%)
UCI mortalidad	38 (44%)	28 (36%)	23 (31%)	14 (27%)	4 (10%)	111 (33%)
Grupo de edad con más ingresos	60-70 (30%)	60-70 (22%)	60-70 (25,8%)	60-70 (25%)	< 40 (22,4%)	60-70
% mortalidad en > 60 años	91 % (140)	82,9% (54)	92,2% (83)	96,2% (26)	92,4% (12)	90%
Probabilidad de muerte en > 80	33,1%	18%	28,3%	28,9%	13%	28%

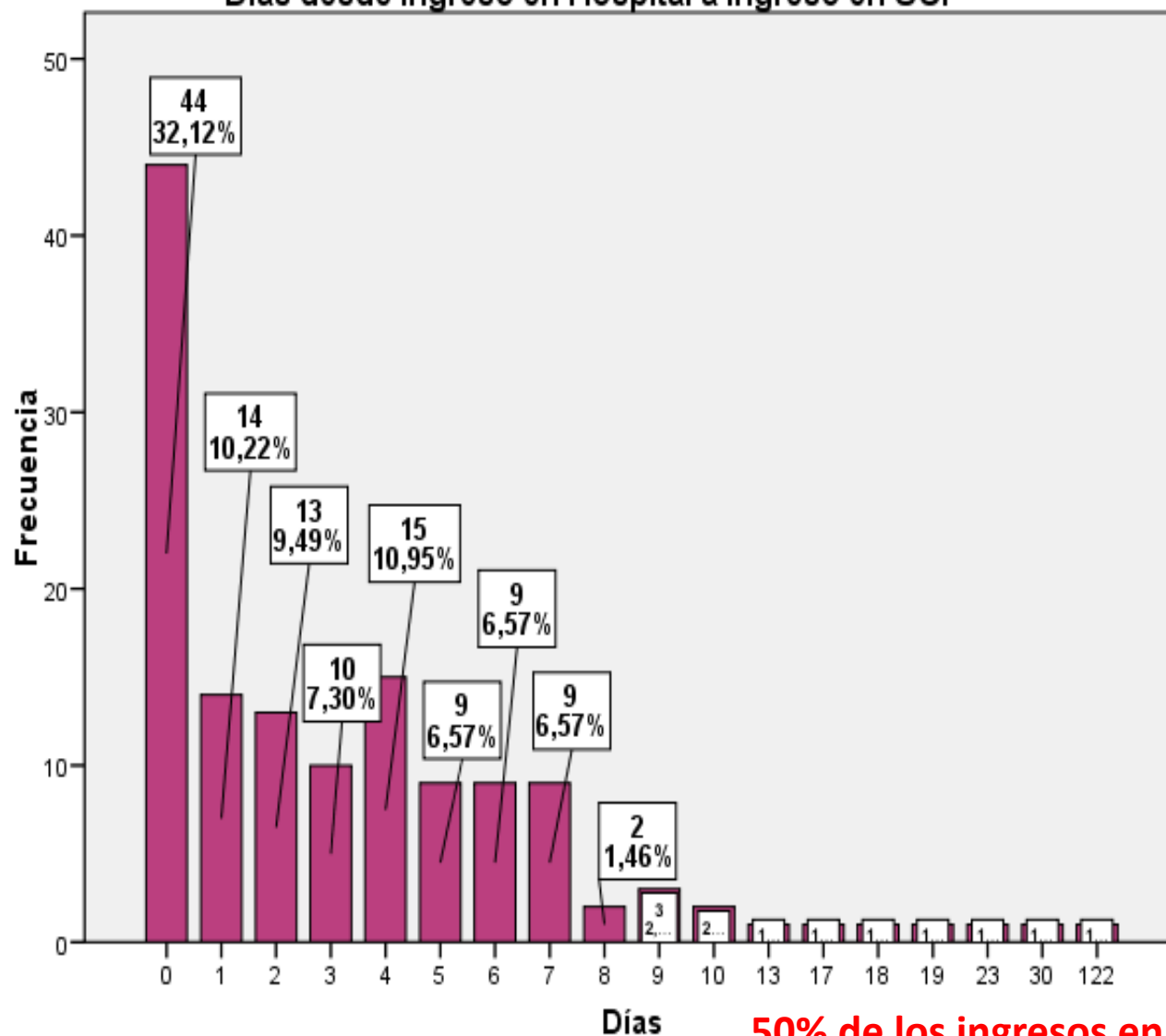
Número de ingresos



El ascenso de los ingresos en UCI coincide con el ascenso de los ingresos hospitalarios con un pequeño decalaje en los picos de ingresos.

Así de los ingresos hospitalarios 8,5 % irán a la UCI y el 90% de esos ingresos lo harán en esa semana

Días desde ingreso en Hospital a ingreso en UCI



Estadísticos

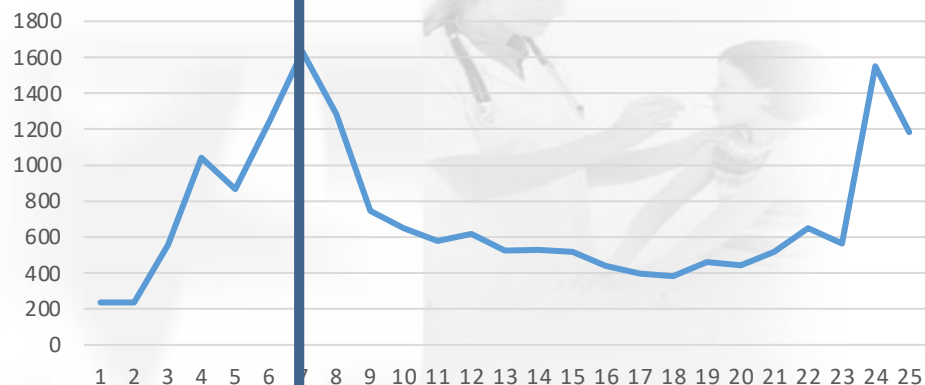
		Días desde el ingreso a ingreso en UCI	Días desde el ingreso al fallecimiento
N	Válidos	139	118
	Perdidos	1553	1574
Media		-,91	15,71
Mediana		2,00	11,00
Percentiles	10	,00	2,90
	20	,00	4,00
	30	,00	6,00
	40	1,00	8,00
	50	2,00	11,00
	60	4,00	13,00
	70	4,00	19,00
	80	6,00	23,20
	90	8,00	34,30

50% de los ingresos en UCI lo hicieron en las primeras 48h de ingreso hospitalario

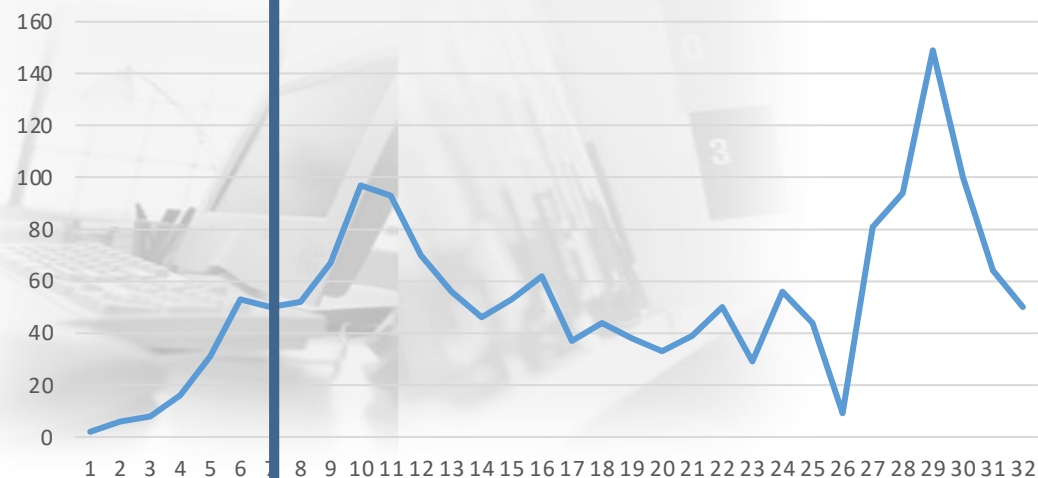
90% en la primera semana de ingreso hospitalario

Picos coincidentes en semana 7 y semana 25 en todas las gráficas

Suma de PCR y antígenos positivos . .



Número de ingresos



Comparativa prueba positiva e ingresos por semana



Picos de ingreso van con 2 semanas de retraso con los picos de pruebas positivas

Probablemente al final del túnel

Por porcentaje de población inmunizada por infección.

Probable pequeño repunte en Semana Santa pero menor que en Navidades.

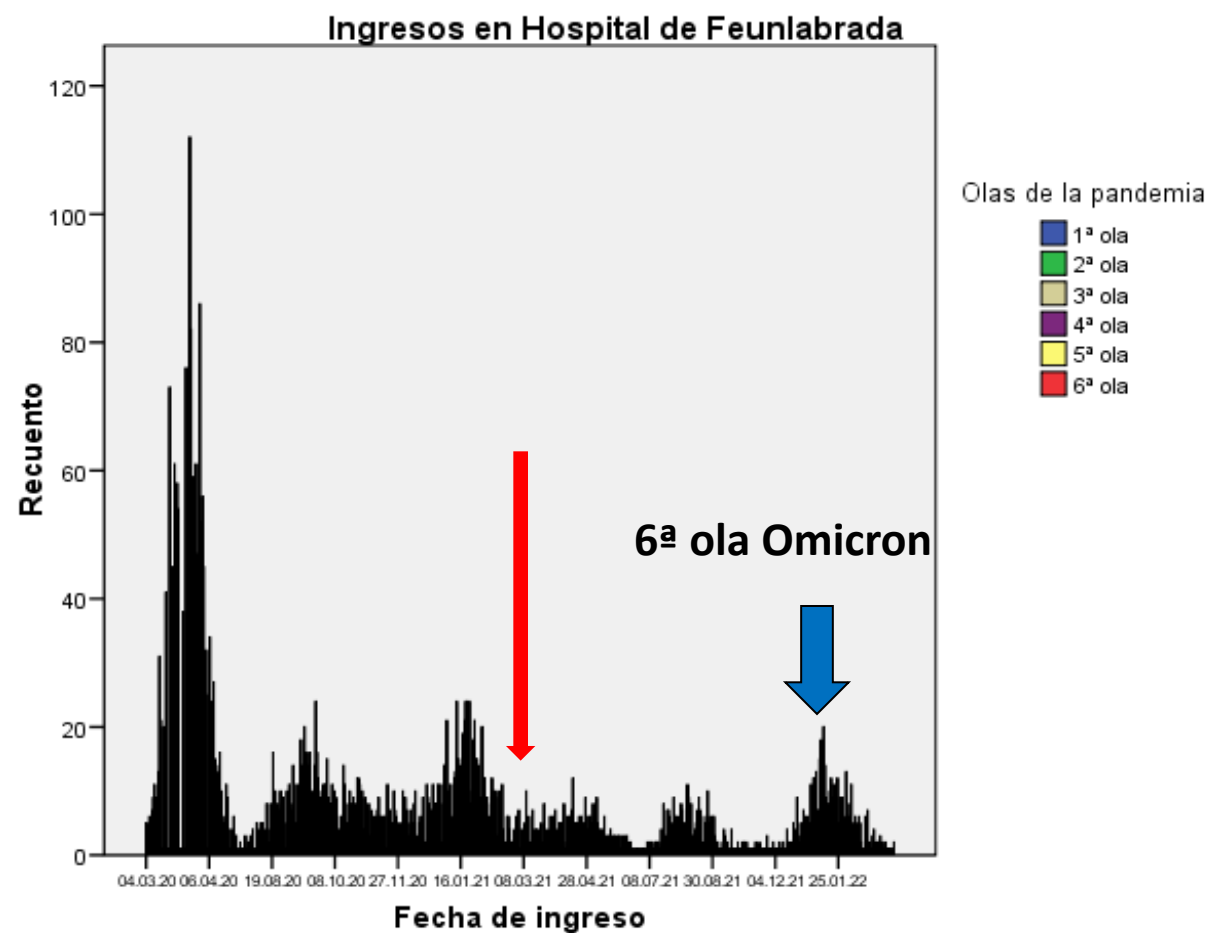
Menor duración de las vacaciones y más “exteriores”.

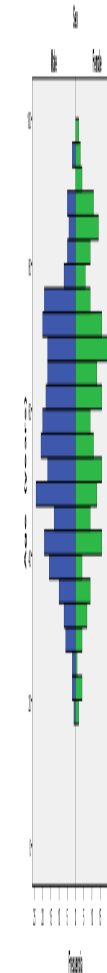
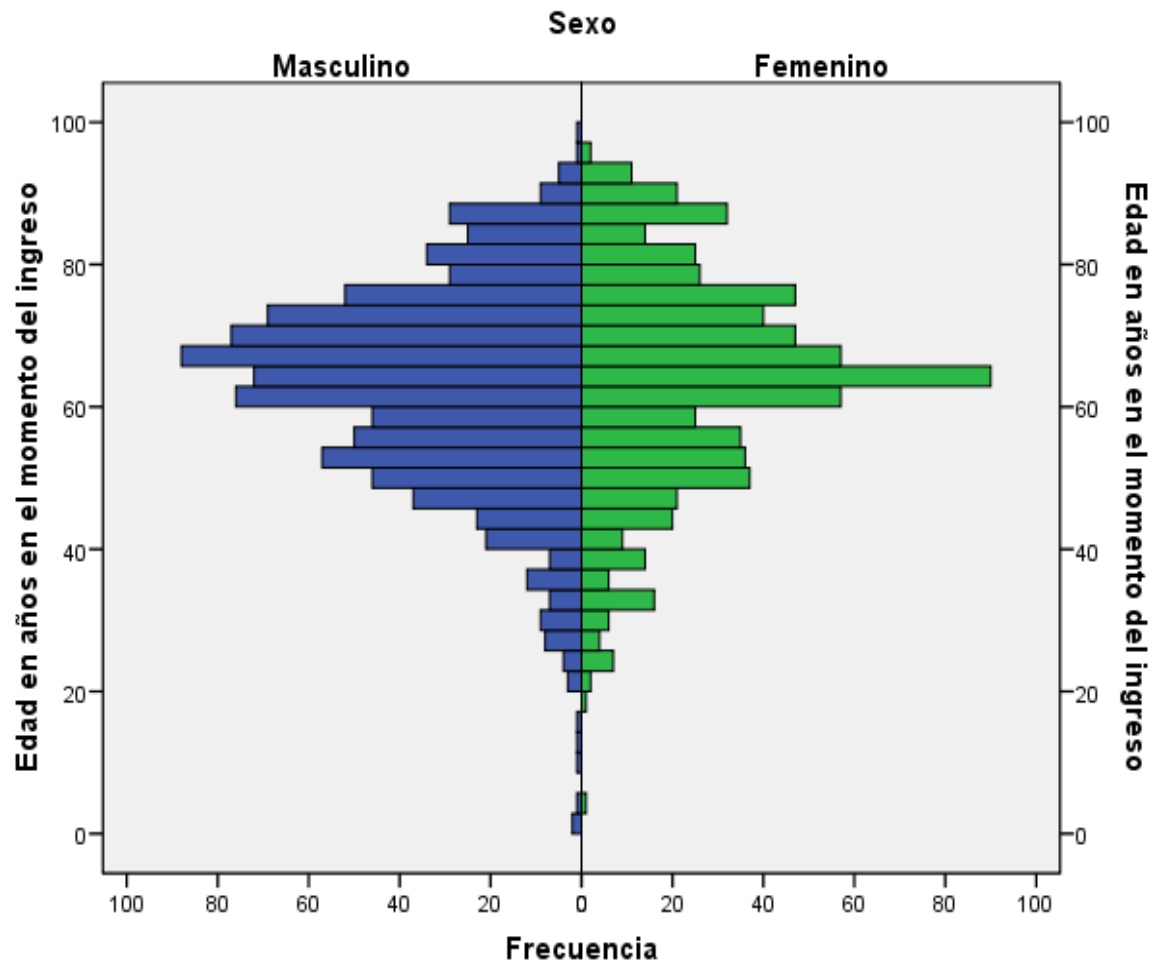
Vacunación.

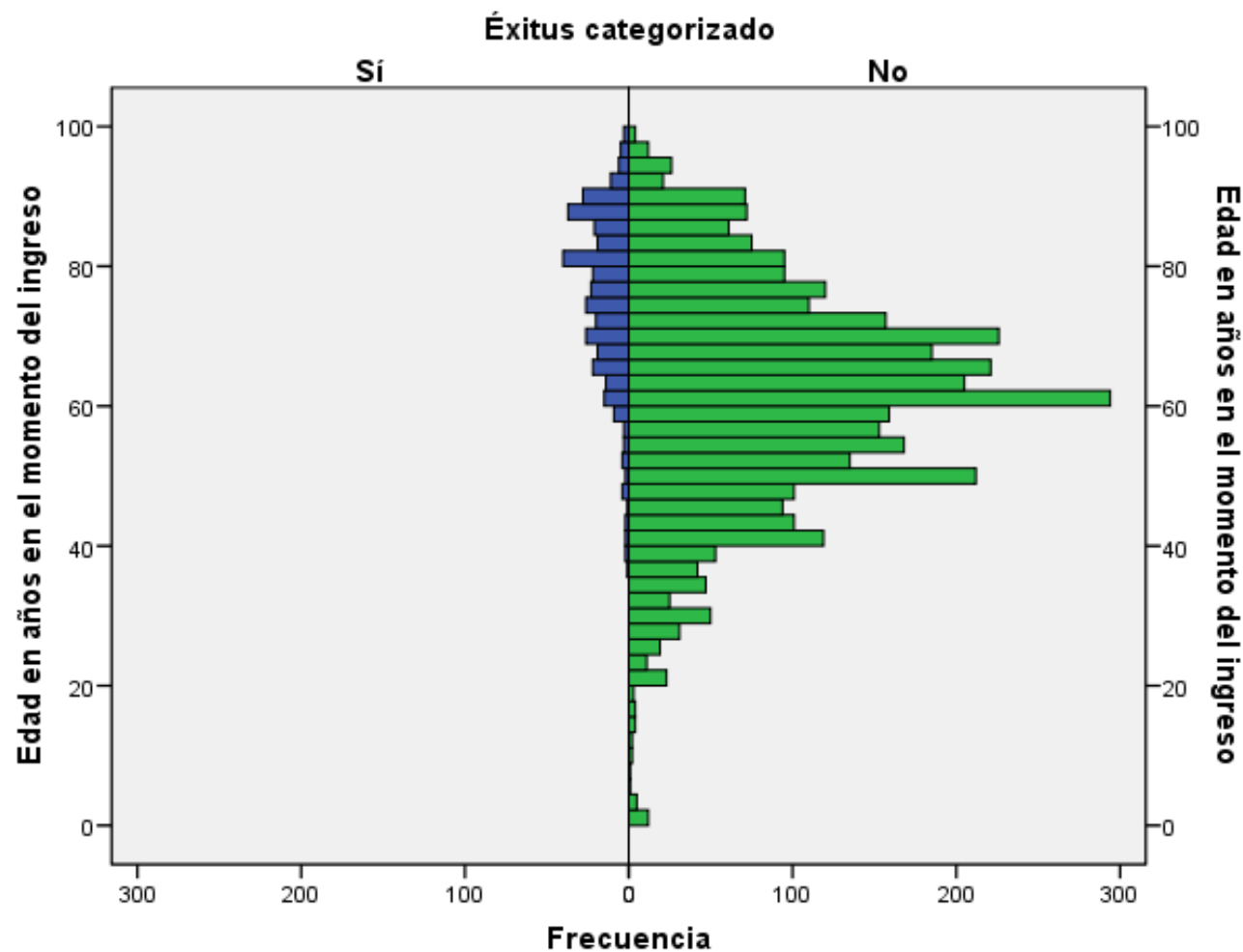
Mutaciones (Omicron estaba por venir)

4^a-5^a olas
febrero-septiembre 2021

VACUNACIÓN Y HOSPITALIZACIÓN POR COVID EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA (4^a-5^a olas)

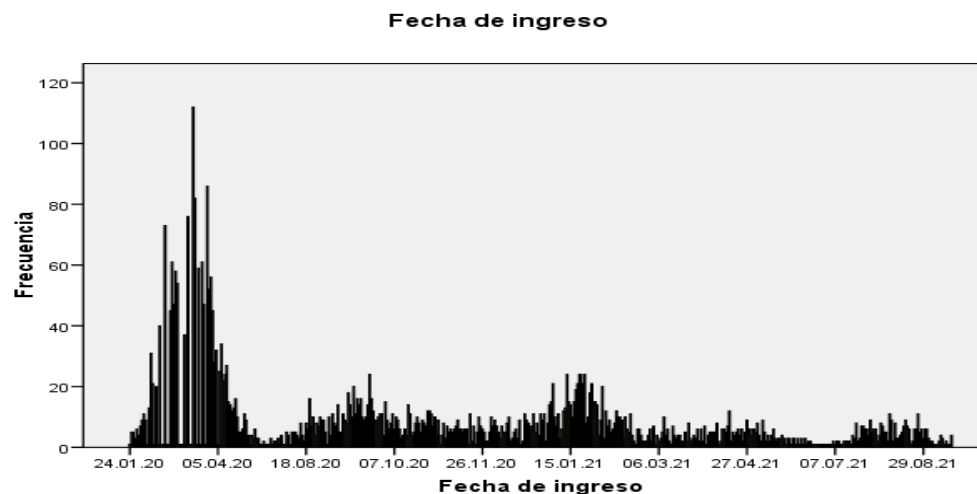








- COVID FUENLABRADA 12000 PACIENTES (4500 ingresados)
- JUNIO 2020 DECISIÓN DE SERVICIOS
 - Poner en común recogida de **datos ESTRUCTURADOS** TODOS los pacientes COVID
 - Clásica forma de recoger datos y realización de estudios



**CODIFICACIÓN
FARMACIA
LABORATORIO
MEDICINA INTERNA
PEDIATRÍA
RADIOLOGÍA
SALUD LABORAL
SISTEMAS
UCI
URGENCIAS**



MÁS DE 100 PERSONAS RECOGIENDO DATOS

RECOGIDA DE DATO ESTRUCTURADO

RECOGIDA DE DATO AUTOMATIZADO

CODIFICACIÓN-----Antecedentes personales de los pacientes
FARMACIA-----Tratamiento y fármacos
LABORATORIO-----Datos analíticos y microbiológicos
MEDICINA INTERNA-----Datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos hospitalizados
RADIOLOGÍA-----Placas de tórax, TAC
SALUD LABORAL-----Casos en personal sanitario
SISTEMAS-----**UTILIZACIÓN DE PLATAFORMA I2B2**
UCI-----Datos de pacientes ingresados en UCI
URGENCIAS-----Datos de pacientes que acuden a Urgencias: 8000 pacientes

El proyecto se envió al CEIM del Hospital

Sin un claro objetivo finalista es necesario buscar una plataforma que permita incorporar datos de diferentes fuentes y que permita el acceso a los pacientes y sus datos con diferentes criterios.

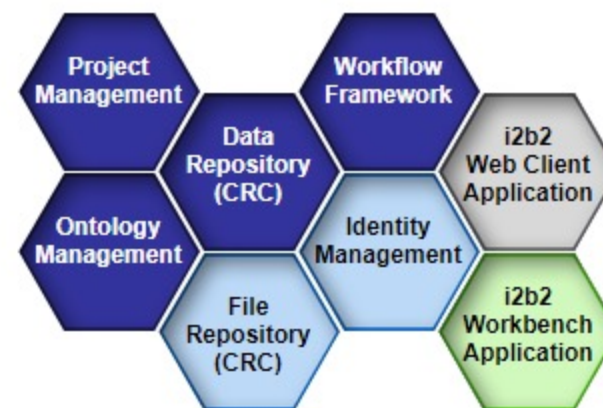
Se utiliza la plataforma i2b2, Informatics for Integrating Biology and the Bedside



The screenshot shows the i2b2 website interface. At the top, the browser address bar displays 'i2b2.org/index.html'. The website header features the 'i2b2' logo and the tagline 'Informatics for Integrating Biology & the Bedside', along with the text 'A National Center for Biomedical Computing'. A navigation bar includes links for 'NLP Data Sets', 'Software', 'Community Wiki', and 'Foundation'. The main content area is divided into several sections: 'COVID-19 CALL TO ACTION: Consortium for Clinical Characterization of Covid19 by EHR (4CE)' with a red virus icon and a link to 'CLICK HERE FOR MORE INFORMATION'; 'ABOUT US' describing the i2b2 transSMART Foundation; 'OUR MISSION' detailing the foundation's goals; and 'I2B2 RESOURCES'. A sidebar on the left contains a vertical stack of four images: a green leaf, a blue brain, a pink flower, and a person in a hospital bed. At the bottom right, there is a blue box with a speech bubble icon containing three hexagons, followed by the text 'i2b2 Community Wiki'.

- Es un Modelo Común de Datos que permite la estandarización de datos extraídos de diferentes fuentes
- Fue desarrollado hace más de 10 años por una subvención de diferentes Institutos de Salud de EEUU y se utiliza en más de 200 organizaciones y en varias redes
- i2b2 almacena datos clínicos de distintas fuentes de una manera homogénea, siguiendo una arquitectura dividida en distintos componentes que juntos forman “una colmena” –i2b2 *hive*, en inglés–. servicio que comprende una unidad y el resto.

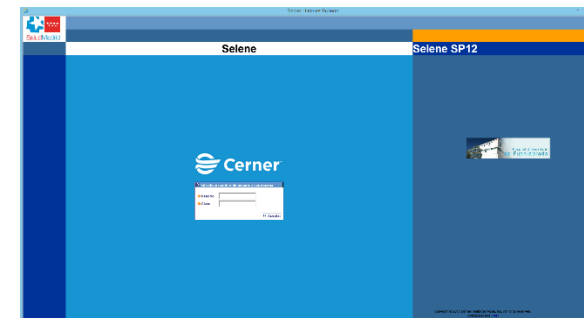
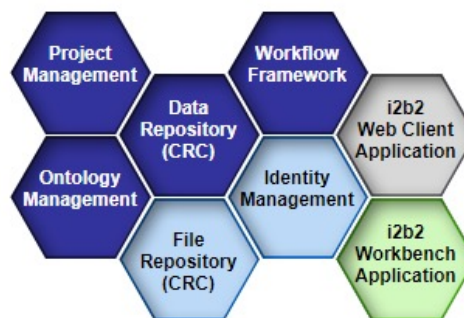
Key ■ i2b2 Core Cell ■ i2b2 Optional Cell ■ Workbench/Plug-in
■ Web Client ■ CRC Plug-in



J. Tarancón
L. Lechuga

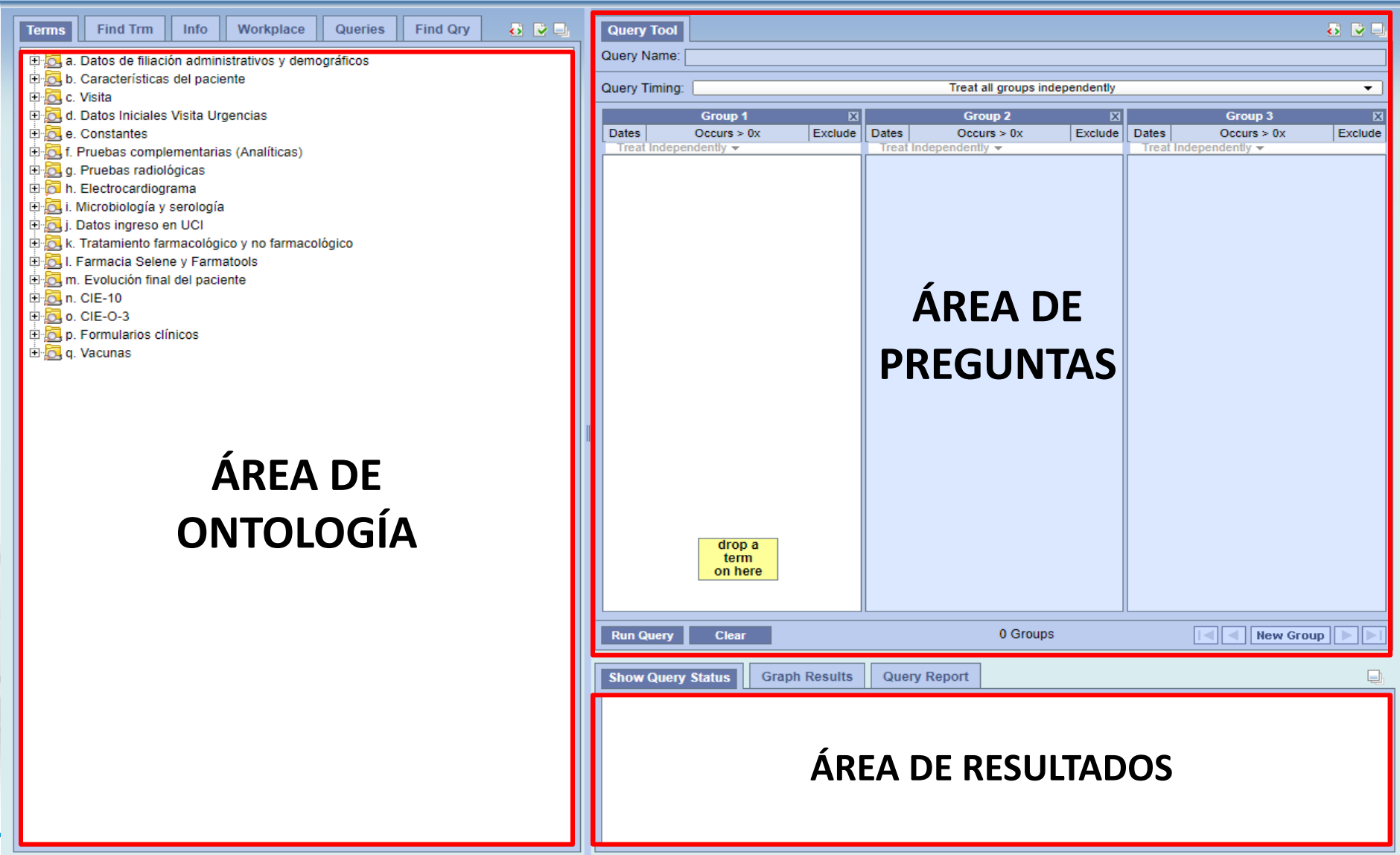


Key ■ i2b2 Core Cell ■ i2b2 Optional Cell ■ Workbench/Plug-in
■ Web Client ■ CRC Plug-in



J. Tarancón
L. Lechuga

FUENCOVID con i2b2



The screenshot displays the FUENCOVID i2b2 interface, which is divided into three main sections:

- ÁREA DE ONTOLOGÍA (Ontology Area):** Located on the left, it contains a list of terms organized into categories (a-q). The terms include administrative and demographic data, patient characteristics, visits, initial visit data, constants, complementary tests (analyses), radiological tests, electrocardiogram, microbiology and serology, admission data to the ICU, pharmacological and non-pharmacological treatment, Selene and Farmatools pharmacy, final patient evolution, CIE-10, CIE-O-3, clinical forms, and vaccines.
- Query Tool:** Located in the center, it allows users to create queries. It includes a "Query Name" field, a "Query Timing" dropdown set to "Treat all groups independently", and three groups (Group 1, Group 2, Group 3) for defining query criteria. Each group has columns for "Dates", "Occurs > 0x", and "Exclude". A yellow box with the text "drop a term on here" is visible in the Group 1 area.
- ÁREA DE RESULTADOS (Results Area):** Located at the bottom, it displays the results of the query.

At the bottom of the Query Tool, there are buttons for "Run Query", "Clear", and "New Group". Below the Query Tool, there are buttons for "Show Query Status", "Graph Results", and "Query Report".

FUENCOVID con i2b2. Preguntas

i2b2 Query & Analysis Tool

Project: i2b2 Demo User: i2b2 User Find Patients | Analysis Tools | Message Log | Help | Change Password | Logout

Terms Find Trm Info Workplace Queries Find Qry

FUENCOVID

- a. Datos de filiación administrativos y demográficos - 7,512
- b. Características del paciente - 5,270
- c. Datos Iniciales Visita Urgencias - 7,512
- d. Constantes - 7,380
- e. Pruebas complementarias (Analíticas) - 978
- f. Pruebas radiológicas - 3,218
- g. Electrocardiograma - 463
- h. Microbiología y serología - 277
- i. Datos ingreso en UCI - 270
- j. Tratamiento farmacológico y no farmacológico - 3,189
- k. Evolución final del paciente - 7,512
- l. CIE-10 - 7,315
- m. CIE-O-3 - 336

Query Tool

Query Name:

Query Timing: **Temporal Query: Define sequence of Events** [Switch to Advanced Temporal Query](#)

Turn On Tutorial

Observation A: Dosis

Observation B: Interleucina-6 (IL-6)

Start of any Observation A occurs before Start of any Observation B by ≥ 1 day(s) and ≤ 2 day(s)

Hide Constraining Population

Anchoring Observation		Group 2		Group 3	
Dates	Occurs > 0x	Dates	Occurs > 0x	Dates	Occurs > 0x
Treat Independently	Exclude	Treat Independently	Exclude	Treat Independently	Exclude
Ingreso en Hospitalización - 3,845		Dosis		Interleucina-6 (IL-6)	

one or more of these AND one or more of these AND one or more of these

Run Query Clear 3 Groups New Group

Show Query Status **Graph Results** Query Report

Number of patients

8

For Query (t) Tocilizumab-Interleucina6"

Run Query

Please type a name for the query:

Tocilizumab-Interleucina6

Please check the query result type(s):

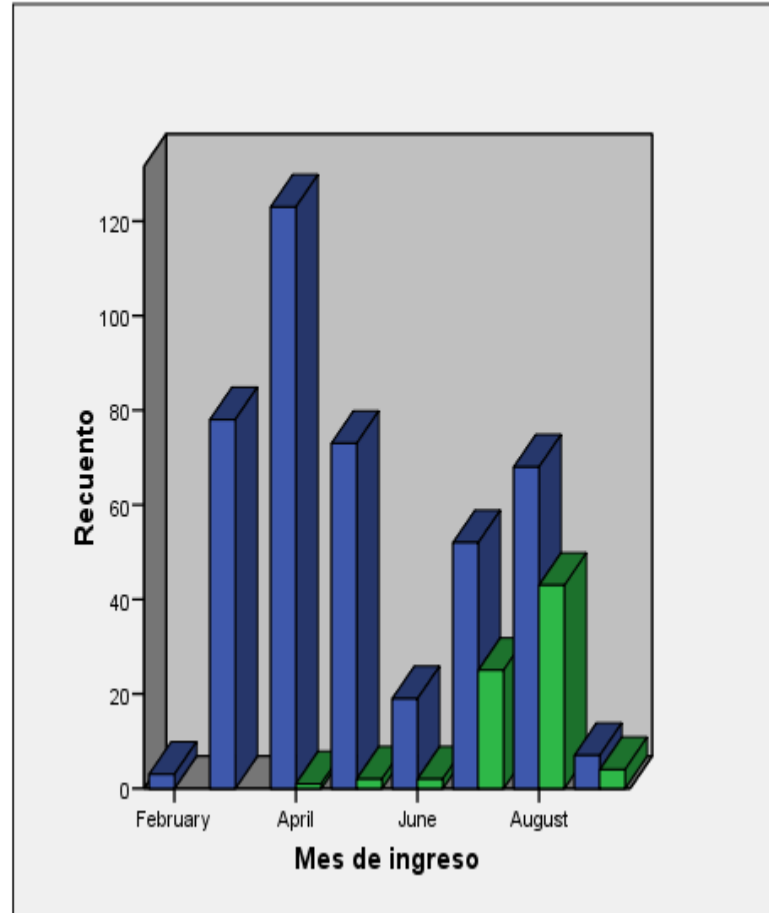
- ☐ Patient set
- ☐ Encounter set
- ☒ Number of patients
- ☐ Timeline
- ☐ Length of stay breakdown

OK Cancel

- Se ha creado un pequeño Comité receptor de propuestas
 - Un miembro de cada Servicio, incluyendo un miembro del Ceim
 - Comité laxo. Finalidad de facilitar
 - Discusión con el solicitante de los datos solicitados y objetivos del trabajo
 - Propuestas de trabajos incluyen:
 - Comunicaciones a Congresos
 - Datos de ensayo Clínico Imatinib-Baricitinib para validación de recogida de datos
 - Tesis Doctorales
 - Trabajos fin de grado
 - Originales
- NO SE PUEDEN SOLICITAR PREGUNTAS A LA PLATAFORMA
SI NO HA PASADO PREVIAMENTE POR EL COMITÉ RECEPTOR DE PROPUESTAS**

- **FUENCOVID**
- **PREGUNTA A LA PLATAFORMA i2b2**
- **I2b2 devolvió 500 eventos** con todas esas variables en SPSS

**15,4% de ingresos
Completamente
vacunados**

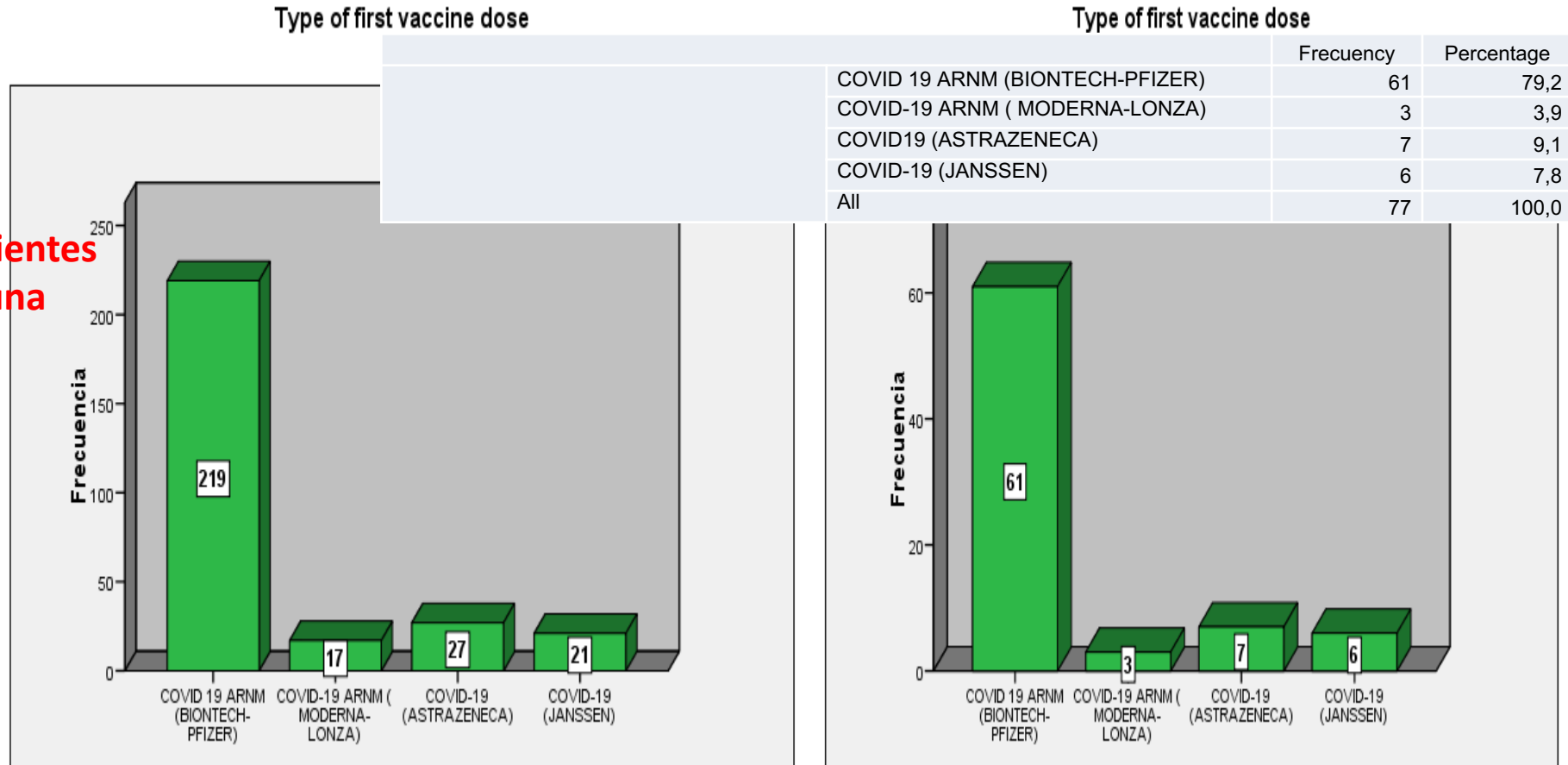


Completed Vaccination yes or not

			Completed Vaccination yes or not		Total	
			Not	Yes		
Mes de ingreso	February	Recuento	3	0	3	
		% de Mes de ingreso	100,0%	,0%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	,7%	,0%	,6%	
	March	Recuento	78	0	78	
		% de Mes de ingreso	100,0%	,0%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	18,4%	,0%	15,6%	
	April	Recuento	123	1	124	
		% de Mes de ingreso	99,2%	,8%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	29,1%	1,3%	24,8%	
	May	Recuento	73	2	75	
		% de Mes de ingreso	97,3%	2,7%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	17,3%	2,6%	15,0%	
	June	Recuento	19	2	21	
		% de Mes de ingreso	90,5%	9,5%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	4,5%	2,6%	4,2%	
	July	Recuento	52	25	77	
		% de Mes de ingreso	67,5%	32,5%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	12,3%	32,5%	15,4%	
	August	Recuento	68	43	111	
		% de Mes de ingreso	61,3%	38,7%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	16,1%	55,8%	22,2%	
	September	Recuento	7	4	11	
		% de Mes de ingreso	63,6%	36,4%	100,0%	
		% de Completed Vaccination yes or not	1,7%	5,2%	2,2%	
	Total		Recuento	423	77	500
			% de Mes de ingreso	84,6%	15,4%	100,0%
			% de Completed Vaccination yes or not	100,0%	100,0%	100,0%

284 pacientes durante el período de estudio 77 pacientes completamente vacunados

83% de los pacientes
recibieron vacuna
de ARNm



Variables cuantitativas vacunados y no vacunados

Quantitative variables. Vaccinated and not vaccinated (median test)

Variable (categories)	Total patients	Patients not vaccinated	Not vaccinated (median IQ)	Patients yes vaccinated	Yes vaccinated (median IQ)	P
Age (media years)	500	423	55,3	77	76,4	0,001
Body mas index (kg/m2)	368	328	29,3 (26,6-33,2)	60	28,8 (25,4-33,1)	0,26
Days in Hospital	483	407	6 (4-11)	76	6 (4-12)	0,63
Days in ICU	67	63	17,8 (7-26)	4	17 (4-18)	0,26
Highest RCP (mg/ml)	490	415	9 (3,8-13)	75	10,2 (3,8-17,2)	0,38
Highest IL6 (pg/ml) in Hospital	372	317	38,4 (12-104)	55	40 (6,7-65)	0,88
Highest IL6 (pg/ml) pretreatment with tocilizumab	271	229	26,4 (8,4-59,5)	42	14,9 (5,3-54,6)	0,20
Lowest lymphocyte value/mcl	492	416	875 (650-1210)	76	930 (572-1320)	0,43
Highest ferritin ng/dl	460	391	700 (336-1268)	69	351 (144-739)	0,001
Charlson scale	476	400	0 (0-1)	76	2 (0,25-3)	0,001

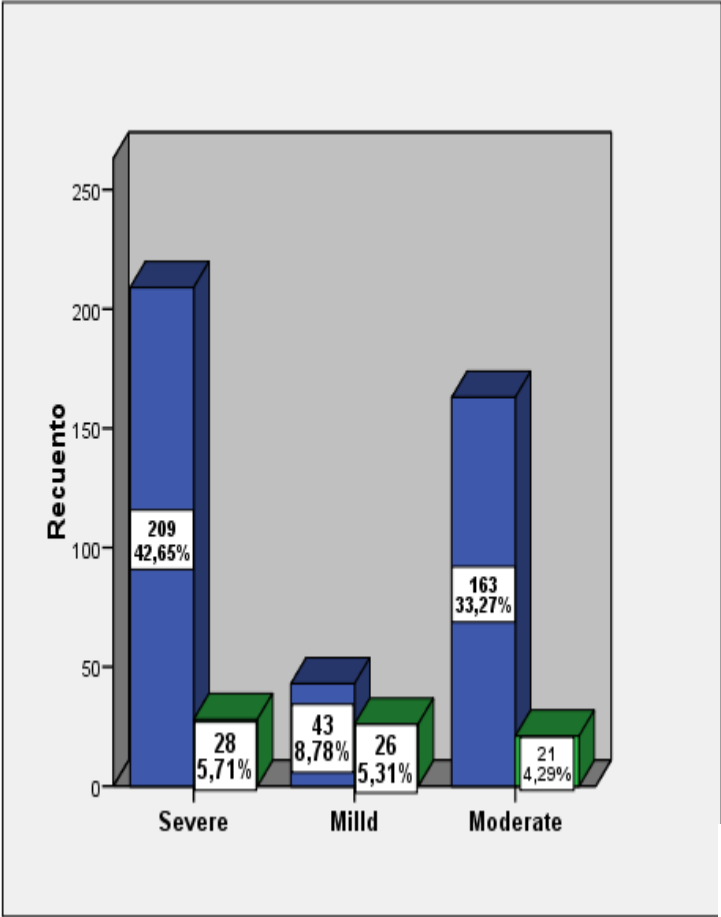
Vacunados tenían una media de edad 20 años superior a los no vacunados

Variables categóricas vacunados y no vacunados

Los pacientes vacunados tienen significativamente más enfermedades de base (más hipertensión, más diabetes, más cardiopatía más demencia y provenían más de residencia).

Variable (categories)	Nº of patients	Not vaccinated (%)		Vaccinated (%)		P
Vaccinated	500	423	84,6%	77	15,4%	0,001
Under 40 years	75	75	17,7%	0	0%	0,001
41-50	94	93	22%	1	1,3%	
51-60	94	88	20,8%	6	7,8%	
61-70	101	84	10,0%	17	22,1%	
71-80	79	60	14,4%	19	24,7%	
Over 80 years	57	23	5,4%	34	44,2%	0,001
Hypertension	211/497	154/420	36,7%	57/77	74%	
Diabetes	88/498	56/421	13,3%	32/77	41,6%	
Cardiopathy	26/497	13/421	3,1%	13/76	15,3%	
Haematology disease*	30/495	22/418	5,2%	9 /77	11,6%	
Oncologic disease **	28/492	20/415	4,8%	8/77	10%	0,23
Autoimmune disease	16/498	15/421	3,6%	1/77	1,3%	0,48
HIV	1/492	1/460	0,2%	0/77	0%	0,66
Dementia	24/496	9/419	2,1%	15/77	19,5%	0,001
Residence	17/486	9/413	2,2%	8/77	15%	0,001
Severity ***	490	415		75		
Mild (without pneumonia)	69/490	43	10,4%	26	34,7%	0,001
Moderate (pneumonia without severe symptoms)	184/490	163	39,3%	21	26%	
Severe (Tachipnea, saturation under 93% or more than 50% affected lungs)	237/490	209	50,4%	28	37,3%	
Highest O2 requirements	492	416		76		
Not oxygen	77/492	66	15,9%	11	14,3%	0,23
Low flow oxygen	260/492	216	51,9%	44	57,9%	
Vmask 28%	2/492	1	0,2%	1	1,3%	
Vmask 31%	5/492	5	1,2%	0	0%	
Vmask 35%	34/492	26	6,3%	8	10,5%	
Vmask 50%	91/492	83	20%	8	10,5%	
Reservoir	23/492	19	4,6%	4	5,3%	

Cuadros más severos en los pacientes NO vacunados



Completed Vaccination
yes or not

Not
Yes

P < 0.001

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,028 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	25,175	2	,000
Asociación lineal por lineal	,023	1	,880
N de casos válidos	490		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 10,56.

Pneumonia severity

			Completed Vaccination yes or not		Total
			Not	Yes	
Severity:Mild without pneumonia, moderate with pneumonia and not severity simptoms, severe	Severe	Recuento	209	28	237
		% de Severity:Mild without pneumonia, moderate with pneumonia and not severity simptoms, severe	88,2%	11,8%	100,0%
		% de Completed Vaccination yes or not	50,4%	37,3%	48,4%
	Mild	Recuento	43	26	69
		% de Severity:Mild without pneumonia, moderate with pneumonia and not severity simptoms, severe	62,3%	37,7%	100,0%
		% de Completed Vaccination yes or not	10,4%	34,7%	14,1%
	Moderate	Recuento	163	21	184
		% de Severity:Mild without pneumonia, moderate with pneumonia and not severity simptoms, severe	88,6%	11,4%	100,0%
		% de Completed Vaccination yes or not	39,3%	28,0%	37,6%
			Recuento	415	75
		% de Severity:Mild without pneumonia, moderate with pneumonia and not severity simptoms, severe	84,7%	15,3%	100,0%
		% de Completed Vaccination yes or not	100,0%	100,0%	100,0%

gl	Sig. asintótica (bilateral)
2	,000
2	,000
1	,880

esperada inferior a 5.



Variable (categories)	Nº of patients	Not vaccinated (%)	Vaccinated (%)	P
Initial radiography	451	376	75	0,001
No pneumonia	81	51 (13,6%)	30 (40%)	
Unilateral pneumonia	79	66 (17,6%)	13 (17,5%)	
Bilateral pneumonia	291	259 (68,9%)	32 (42,7%)	

**Al ingreso presentaban con más frecuencia neumonía bilateral
Los pacientes NO vacunados**

Treatment received vaccinated and not vaccinated

Variable (treatment)	Total patients	Patients not vaccinated	Patients yes vaccinated	p
Tocilizumab	228/500	202 /423 (47,8%)	26/77 (33,8%)	0,025
Imatinib	15/500	15/423 (3,5%)	0%	0,093
Baricitinib	59/500	49/423 (11,6%)	10/77 (10%)	0,72
Low weight heparin	478/500	404/423 (95,5%)	74/77 (96,1%)	1
Corticoids	450 (500)	384/423 (90,8%)	66/77 (85,7%)	0,17

Precisaron de tratamientos más agresivos los pacientes NO vacunados

- **LOS DATOS SON INFORMACIÓN Y PODER** (validar qué hacemos, qué sospechamos, dar respuestas)
- **INFORMACIÓN ÚTIL PARA EL CONOCIMIENTO CLÍNICO Y LA GESTIÓN**
- **CLASICAMENTE:**
 - ELECCIÓN DEL TIPO DE DATO QUE SE QUIERE RECOGER-----**RECOGER TODOS LOS DATOS ?**
 - RECOGIDA MANUAL DE DATOS-----**RECOGIDA AUTOMATIZADA DEL DATO ?**
 - ANALÍISIS DEL DATO -----**TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL ?**
- **CONTROL DE LA CALIDAD DEL DATO. ¿ cómo hacerlo ? EN TODOS LOS CASOS**
 - Ej: Codificación ----Formulario
 - Ej: Días de evolución
 - Ej: Vacunación y fechas

Muchas gracias

