

**Transformando la Salud
desde el Dato:
Descubrimientos Innovadores,
Promoción de Hábitos Saludables y
Avances en Investigación**

Qué vamos a ver hoy



Qué vamos a ver hoy

Cambio de paradigma:

Salud Laboral



Salud Individual

One Health

01.

DATOS

Datos



2 millones
Exámenes Salud
al año

Datos
Anonimizados

Datos
Estructurados

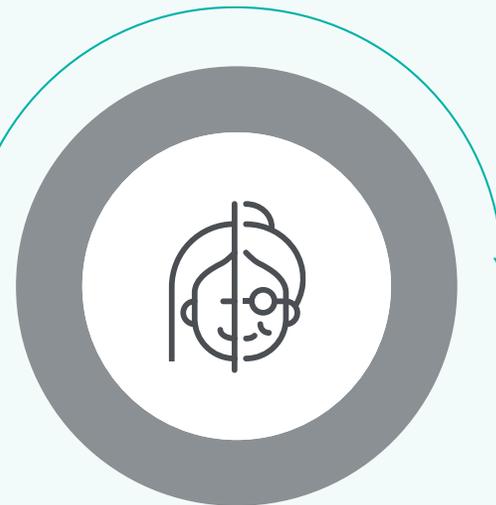
Datos



De 6 a 11 millones de datos por cada parámetro



2018 a 2024



Franjas de edad

18 - 24	25 - 35
36 - 45	46 - 55
56 - 65	65 -

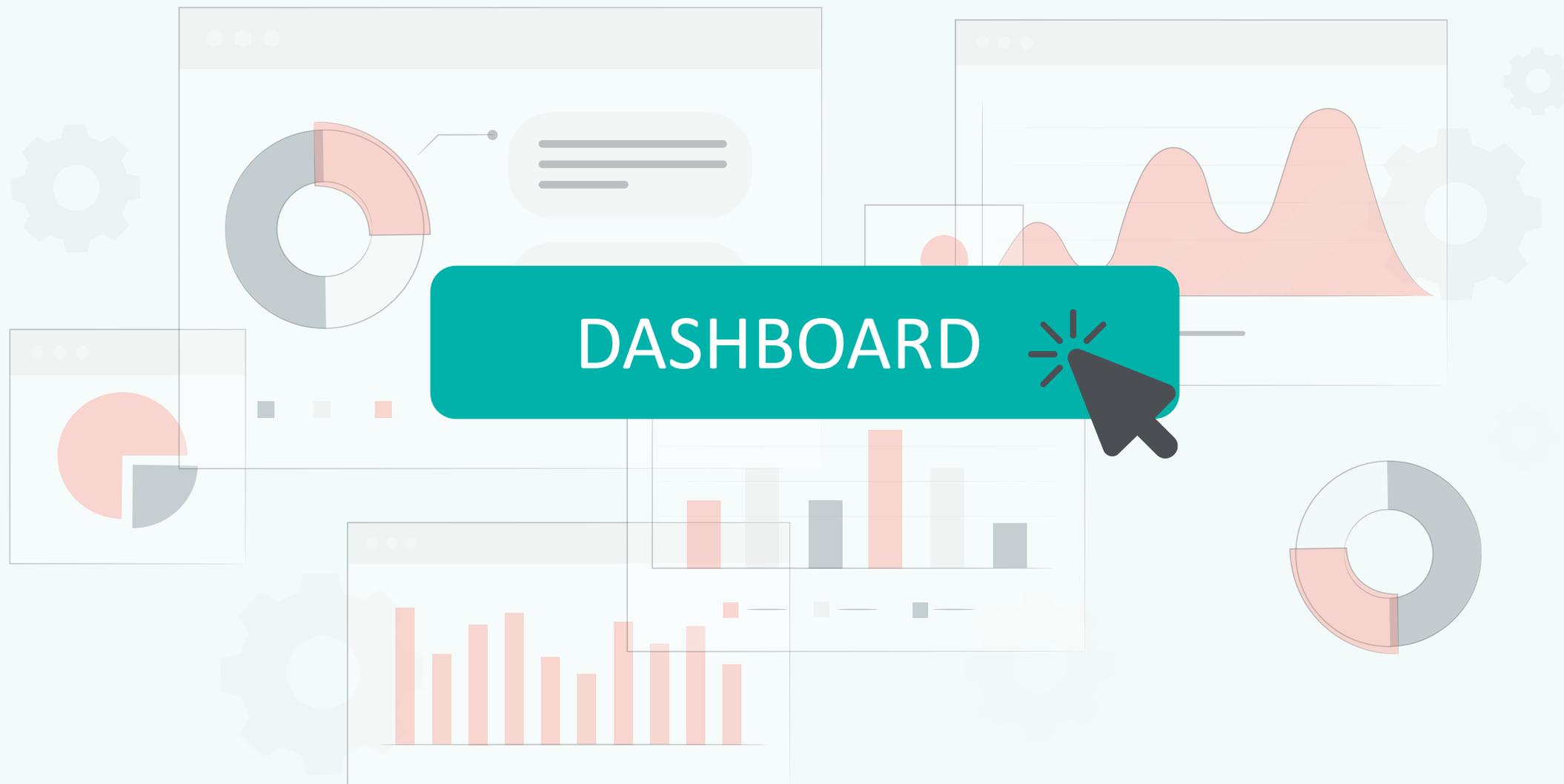


Evolución por meses

02.

Descubrimientos

Datos





Descubrimientos: Glucosa

Resultados 2021

En 1.800.000 personas estudiadas a través de Reconocimientos Médicos Laborales durante el 2021, se identifica una **subpoblación de 20.715 personas a las que se les ha realizado**, por diferentes criterios médicos, **una determinación de Hemoglobina glicosilada (HbAc1)**, como parámetro de ayuda al diagnóstico o de seguimiento de una posible DM2.

De esta subpoblación, el **78% corresponden al género masculino y el 22% al género femenino**.

De las personas estudiadas, 8.627 personas presentaban cifras de glucemia (azúcar en sangre) normal. Y de ellas, el **27% presentaban cifras de Hemoglobina glicosilada alteradas**, de las cuáles se encontraban en niveles diagnósticos de **prediabetes un 25%** y en valores de **diabetes plena un 2%**.

Este hallazgo, es de especial relevancia porque demuestra que, **en personas con resultados de glucemia basal dentro de cifras normales**, existe una **situación de diabetes o prediabetes en el 27% de los casos**, **desconociendo las personas afectadas dicha situación de riesgo en el 94% de los casos**.



Descubrimientos: Glucosa

Desde el punto de vista epidemiológico, **la Diabetes es una de las patologías de mayor prevalencia** (proporción de individuos de una población que presentan una enfermedad) **y morbimortalidad** (tasa de muertes por enfermedad en una población y en un tiempo determinados), convirtiéndose en un **verdadero y complejo problema de Salud Pública.**



Descubrimientos: Glucosa

Por ello, estudiamos la posibilidad de realizar una nueva determinación de screening, denominada Índice de **Resistencia Insulínica (RI)⁽¹⁾** vinculado al nivel de Glucosa y Triglicéridos en sangre.

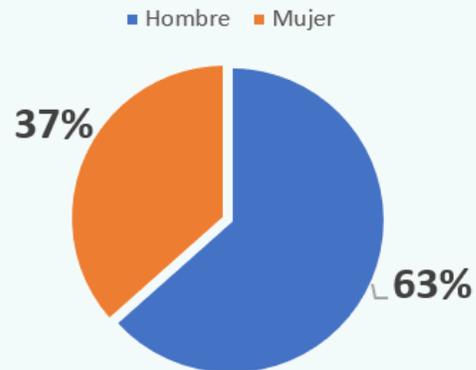
(1) – $RI = \text{Ln} ((Tg * \text{Glu})/2)$. Puntos de Corte: H:8,8 / M: 8,7

Resistencia Insulínica en la Diabetes Mellitus 2: Estrategia preventiva en población laboral.

Estudio Epidemiológico sobre POBLACIÓN LABORAL
Enero – Diciembre 2022

Algunos datos epidemiológicos:

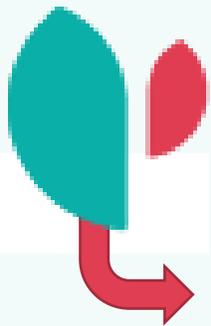
Distribución por sexo



Población total estudiada :		301.714	%	TOTALES
Por sexo:	Hombres:	191.279	63,40	100,00
	Mujeres:	110.435	36,60	
Número total de RI Alterada :		70.213	23,27	←
Por sexo:	Hombres:	55.546	18,41	23,27
	Mujeres:	14.667	4,86	

Por Rango etario:

RI1 Alterada (Hombres)	Rangos Edad	n	%	RI1 Alterada (Mujeres)	Rangos Edad	n	%
	40-49	18.706	33,68	←	40-49	3.968	27,05
	50-59	20.980	37,77	←	50-59	5.786	39,45
			71,45				66,50



Resistencia Insulínica en la Diabetes Mellitus 2: Estrategia preventiva en población laboral.

Estudio Epidemiológico sobre POBLACIÓN LABORAL

RI1 Alterada + Tg e IMC elevados como Factores de Riesgo ACUMULADOS

Distribución de los IRI's			Factores de riesgo ACUMULADO		
			n	%	Tg (Elev >=200)
Número de RI1 Calculadas:			301.714	100,00	
★ RI1 Alteradas					
	Hombres:	55.546	18,41	23.544	8.821
	Mujeres:	14.667	4,86	3.391	1.212
	Totales:	70.213	23,27 ←	26.935	10.033
	(%)		38,36 ←	14,29 ←	
★ <u>RI1 Alteradas + Glucemia < 110</u>					
	Hombres:	37.240	12,34	16.424	4.729
	Mujeres:	10.827	3,59	2.512	735
	Totales:	48.067	15,93 ←	18.936	5.464
	(%)		26,97 ←	7,78 ←	
★ <u>RI1 Alteradas + Glucemia <= 90</u>					
	Totales:	19.384	6,42 ←	8.918	2.524
	(%)			12,70 ←	3,59 ←



Descubrimientos: Hígado Graso (*Esteatosis Hepática*)

En Europa, la enfermedad del hígado graso no alcohólico (en inglés NAFLD y en español HGNA) **afecta a una de cada cuatro personas**; sin embargo, las cifras aumentan en el caso de individuos con obesidad o diabetes 1.

Por lo general, la enfermedad de hígado graso no alcohólica es una **enfermedad silenciosa con pocos o ningún síntoma**. Ciertas afecciones de salud, como la obesidad, el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2, aumentan la probabilidad de desarrollar esta enfermedad.



Descubrimientos: Hígado Graso (*Esteatosis Hepática*)

Total

Esteatosis en ECO

ECOGRAFIA (Varios elementos)

Rango Edad	Esteatosis ECO		Eco No Esteatosis		Total Nº EESS	Total %
	Nº EESS	%	Nº EESS	%		
<input checked="" type="checkbox"/> Mujer	59	7,41%	726	92,59%	785	100,00%
20-29	2	7,07%	25	92,93%	27	100,00%
30-39	4	3,80%	94	96,20%	98	100,00%
40-49	11	3,20%	311	96,80%	322	100,00%
50-59	32	11,02%	262	88,98%	294	100,00%
60-69	10	22,49%	34	77,51%	44	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	806	33,94%	1.569	66,06%	2.375	100,00%
20-29	2	9,51%	18	90,49%	20	100,00%
30-39	34	19,40%	140	80,60%	174	100,00%
40-49	214	25,80%	612	74,20%	826	100,00%
50-59	410	39,65%	627	60,35%	1.037	100,00%
60-69	145	47,02%	164	52,98%	309	100,00%
70-79	1	11,54%	8	88,46%	9	100,00%
Total general	865	27,34%	2.295	72,66%	3.160	100,00%



Descubrimientos: Hígado Graso (*Esteatosis Hepática*)

Nuestra Área de I + D + i realiza búsqueda de Índices publicados, sin necesidad de pruebas invasivas y con especificidad suficiente, que pongan de manifiesto la enfermedad en estadios tempranos.



Comprobamos la especificidad con datos de nuestra población laboral.



Aplicamos nuevo Índice Hígado Graso Ex. Salud 2024



Descubrimientos: Hígado Graso (*Esteatosis Hepática*)

Índice FLI (*Fatty Liver Index*), relaciona a través de triglicéridos, IMC, perímetro abdominal y transaminasas.

- $FLI^{13} = \left(\frac{e^{0,953 \times \ln(\text{triglicéridos}) + 0,139 \times \text{BMI} + 0,718 \times \ln(\text{GGT}) + 0,053 \times \text{CC} - 15,745}}{1 + e^{0,953 \times \ln(\text{triglicéridos}) + 0,139 \times \text{IMC} + 0,718 \times \ln(\text{GGT}) + 0,053 \times \text{CC} - 15,745}} \right) \times 100$.
- (< 30 no esteatosis, ≥ 30 y < 60 indeterminado, ≥ 60 esteatosis).

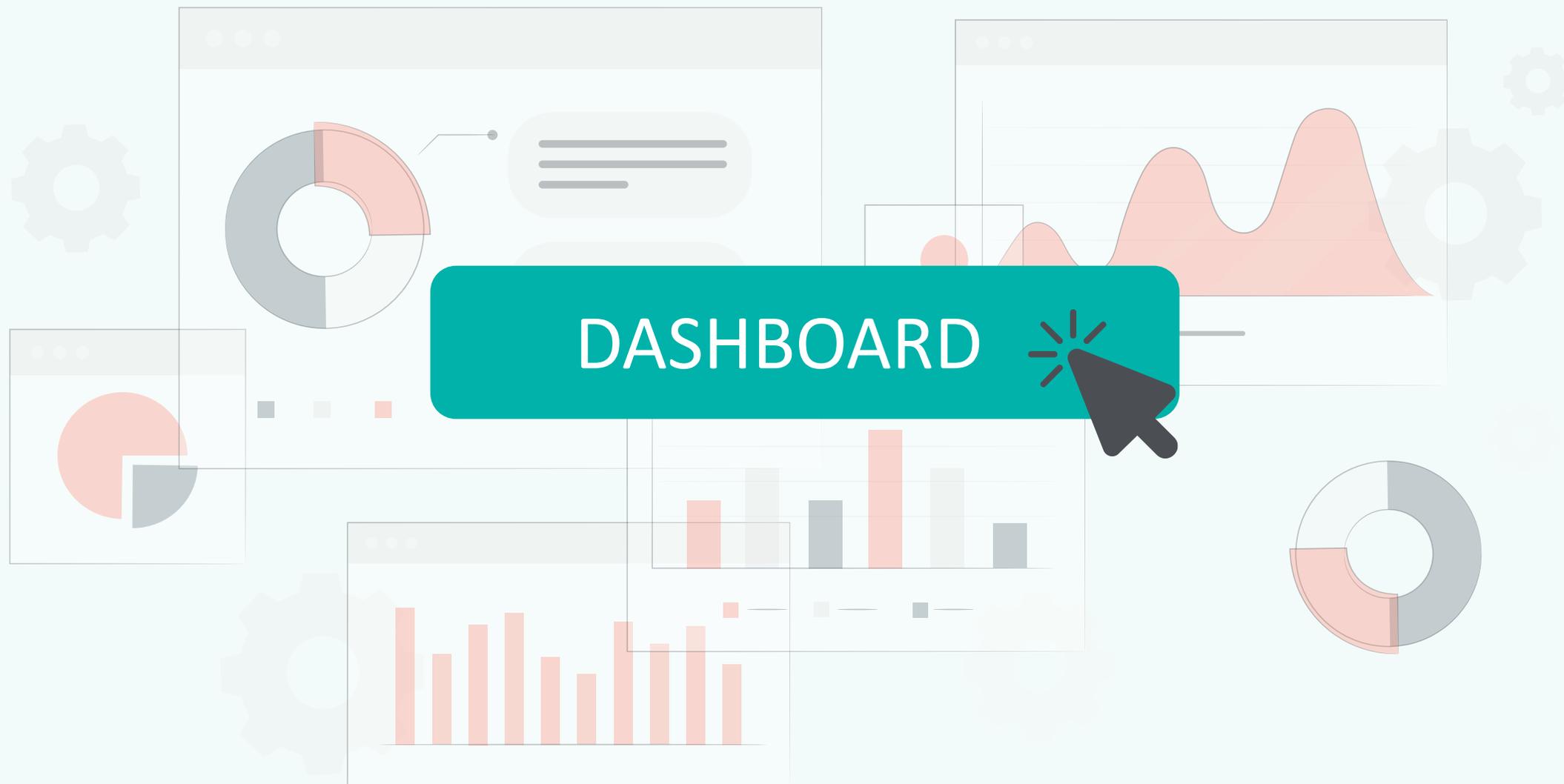
ECOGRAFIA

(Varios elementos)

FLI Alterado vs ECO (por Género)

Rango Edad	FLI		Indeterminado		Fli Normal		Total Nº EESS	Total %
	Fli Alterado							
	Nº EESS	%	Nº EESS	%	Nº EESS	%		
<input type="checkbox"/> Esteatosis ECO	418	48,75%	315	36,17%	132	15,09%	865	100,00%
<input type="checkbox"/> Mujer	15	26,06%	25	42,58%	19	31,36%	59	100,00%
<input type="checkbox"/> Hombre	403	50,39%	290	35,70%	113	13,91%	806	100,00%
<input type="checkbox"/> No Esteatosis ECO	211	9,31%	554	24,11%	1.530	66,58%	2.295	100,00%
<input type="checkbox"/> Mujer	13	1,81%	53	7,25%	660	90,94%	726	100,00%
<input type="checkbox"/> Hombre	198	12,79%	501	31,94%	870	55,27%	1.569	100,00%
Total general	629	20,09%	869	27,41%	1.662	52,50%	3.160	100,00%

Datos



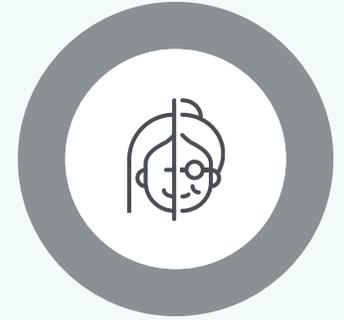
Conclusiones

Edad

- La edad influye de manera clara en la salud de las personas.

Hábitos

- Se ve como los hábitos afectan tanto a lo largo del año como en la evolución del tiempo



03.

**PROGRAMAS DE
EMPRESA
SALUDABLE**





PROGRAMA EMPRESA SALUDABLE

Trabajamos con un **concepto paraguas** que engloba todo lo relacionado con la Salud y Bienestar de los empleados y sus familias.

Desarrollamos **un programa ameno, sencillo, dinámico** y personalizado que focaliza en las necesidades y problemas más acuciantes.



Un paquete completo, **«llave en mano»**, con indicadores que permiten medir la evolución del mismo.

Nos convertimos en **gestores de todas las áreas de Seguridad, Salud y Bienestar de la Compañía**. Coordinamos:

- Servicios médicos
- Restauración cafeterías (validación de Menús y alimentos saludables)
- Proveedores de máquinas vending
- Gestores de espacios deportivos
- Seguros de Salud
- Cualquier actividad o servicio relacionado con la salud y el bienestar

PROGRAMA EMPRESA SALUDABLE





quirónprevención

Avances en Investigación: Generative IA Modelos LLM

Estamos implementando IA con Modelos LLM (tipo ChatGPT) para realizar análisis más complejos, usando lenguaje natural.



Ejemplos de PROMPTS para análisis:

Para sujetos que tenían alteración de colesterol hace 5 años, cuál ha sido la evolución de este valor en los últimos años.

Muestra gráficamente por años cuántos sujetos tenemos que cumplan estas características de alteración hace 5 años y que tengamos resultados de su colesterol en años posteriores

Analiza el % de alteración de la glucosa en los últimos 4 años teniendo en cuenta la edad del sujeto, el sexo y la provincia a la que pertenece.

Busca si hay relaciones en los sujetos que tienen esta alteración y su agudeza visual

Avances en Investigación: Generative IA Modelos LLM

Ejemplos de PROMPTS para análisis:

Teniendo en cuenta que los factores de síndrome metabólico se definen cuando se tienen los siguientes parámetros alterados:

- Perímetro abdominal
- Triglicéridos
- HDL
- Resistencia Insulínica
- Hipertensión



Segmenta para los exámenes de salud de 2023 cuántos sujetos han tenido 5 factores de síndrome metabólico alterado, 4 factores y 3 factores, y qué % supone con respecto al total de exámenes de salud de ese año.

Analiza si en los últimos años ha habido modificaciones relevantes de esos porcentajes.
¿Tiene incidencia diferente el sexo del trabajador en ese análisis?



¡Escanéame!

Muchas gracias!!



David de Juan Gómez

Responsable Proyectos Especiales Data y Analytics

 **quirónprevención**