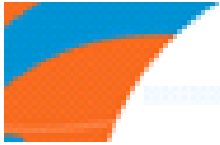


TAMIZACIÓN APLICADA A LA SALUD OCUPACIONAL

Alejandro Sanín B.
Seguros de Vida Colpatria S.A.





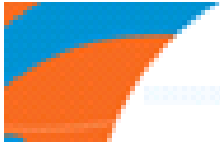
SCREENING

- PROCESO DE DIAGNÓSTICO
- PROCESO DE SCREENING

Tamización

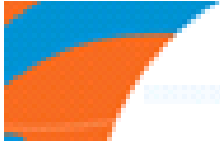
Cribaje





- CRIBAR (3.) Seleccionar rigurosamente
- TAMIZAR (2.) Depurar, elegir con cuidado y minuciosidad



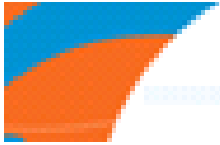


TAMIZACIÓN

La investigación de un grupo numeroso (por ejemplo de personas) buscando identificar aquellos que tienen una condición específica

Se puede realizar haciendo un procedimiento simplificado o tomando una muestra



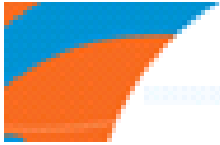


TAMIZACIÓN EN MEDICINA

Es una estrategia usada para detectar en la población individuos con una enfermedad, antes de que sea detectable por sus signos o síntomas.

Corresponde a la aplicación del nivel secundario de prevención de la Historia Natural de la Enfermedad



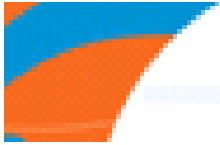


HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD



- DIAGNÓSTICO TEMPRANO
- TRATAMIENTO OPORTUNO Y EFICAZ





HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

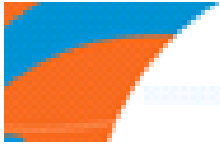


- DIAGNÓSTICO TEMPRANO
- TRATAMIENTO OPORTUNO Y EFICAZ

SINTOMÁTICOS: PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

ASINTOMÁTICOS: PRUEBAS DE TAMIZACIÓN



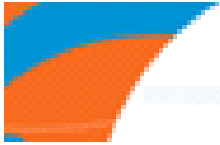


TAMIZAJE – DEFINICIÓN

NSC - UK

Tamizaje es todo procedimiento por el cual se identifican personas aparentemente sanas que pueden estar en riesgo de padecer una enfermedad o poseer una condición. Una vez identificadas se les debe proveer información, pruebas adicionales confirmatorias y tratamiento apropiado para reducir el riesgo o las complicaciones relativas a la enfermedad o condición detectada.

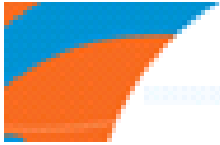




TIPOS DE TAMIZAJE

- UNIVERSAL
- MULTIPLE O MULTIFASICA
- ORIENTADA
 - Poblaciones específicas
 - Exposiciones ocupacionales
- OPORTUNÍSTICA

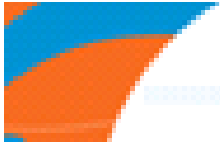




TIPOS DE TAMIZAJE

- SELECTIVA
- MASIVA DE SALUD PÚBLICA
- VIGILANCIA
- TAMIZAJE EN PACIENTES HOSPITALARIOS
- TAMIZAJE OCUPACIONAL

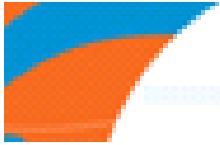




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS

- APLICABLE
- REPETIBLE
- CONFIABLE



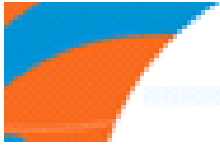


CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: REPETIBLE Y CONFIABLE

Procedimiento que muestre capacidad de identificar adecuadamente:

- Los afectados
- Los no afectados
- La existencia de un afectado si tiene resultado positivo
- La condición de no afectado si tiene resultado negativo





CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: REPETIBLE Y CONFIABLE

Procedimiento que muestre capacidad de identificar adecuadamente:

- Los afectados

SENSIBILIDAD

- Los no afectados

ESPECIFICIDAD

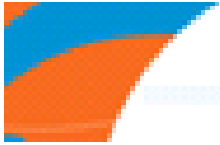
- La existencia de un afectado si tiene resultado positivo

VALOR PREDICTIVO POSITIVO

- La condición de no afectado si tiene resultado negativo

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO





CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: REPETIBLE Y CONFIABLE

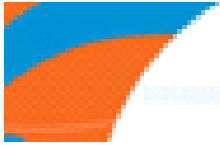
CÓMO SE CALCULAN?

Confrontando el resultado de un procedimiento
o prueba que identifique adecuadamente el
evento o patología

PRUEBA DE ORO

con el resultado del procedimiento o prueba
que se quiere validar

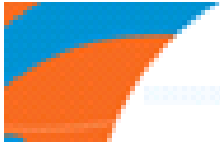




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

		CONDICIÓN REAL		
		+	-	
RESULTADO PR.	+	VERDADE`- ROS POSITIVOS	FALSOS POSITIVOS	RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.
	-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADEROS NEGATIVOS	RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.
		TODOS LOS REALMENTE AFECTADOS	TODOS LOS REALMENTE NO AFECTADOS	



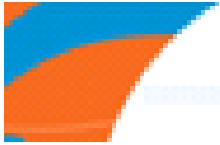


CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

		CONDICIÓN REAL		
		+	-	
RESULTADO PR.	+	VERDADEROS POSITIVOS	FALSOS POSITIVOS	RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.
	-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADEROS NEGATIVOS	RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.
		TODOS LOS REALMENTE AFECTADOS	TODOS LOS REALMENTE NO AFECTADOS	

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{\text{VERDADEROS POSITIVOS}}{\text{TODOS REALMENTE AFECTADOS}}$$



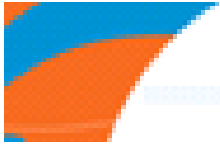


CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

		CONDICIÓN REAL		
		+	-	
RESULTADO PR.	+	VERDADEROS POSITIVOS	FALSOS POSITIVOS	RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.
	-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADEROS NEGATIVOS	RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.
		TODOS LOS REALMENTE AFECTADOS	TODOS LOS REALMENTE NO AFECTADOS	

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{\text{VERDADEROS NEGATIVOS}}{\text{TODOS REALMENTE NO AFECTADOS}}$$



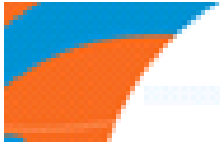


CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

		CONDICIÓN REAL		
		+	-	
RESULTADO PR.	+	VERDADEROS POSITIVOS	FALSOS POSITIVOS	RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.
	-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADEROS NEGATIVOS	RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.
		TODOS LOS REALMENTE AFECTADOS	TODOS LOS REALMENTE NO AFECTADOS	

$$\text{V.P.POSITIVO} = \frac{\text{VERDADEROS POSITIVOS}}{\text{RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.}}$$



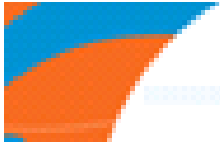


CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

		CONDICIÓN REAL		
		+	-	
RESULTADO PR.	+	VERDADEROS POSITIVOS	FALSOS POSITIVOS	RESULTADOS POSITIVOS EN LA PR.
	-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADEROS NEGATIVOS	RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.
		TODOS LOS REALMENTE AFECTADOS	TODOS LOS REALMENTE NO AFECTADOS	

$$\text{V.P.NEGATIVO} = \frac{\text{VERDADEROS NEGATIVOS}}{\text{RESULTADOS NEGATIVOS EN LA PR.}}$$





CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS:

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	66	21	87
	NEG	14	399	413
		80	420	500

PREVALENCIA 16%

SENSIBILIDAD 82%

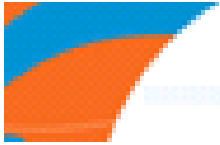
ESPECIFICIDAD 95%

EFICIENCIA 92.92

V.P.POSITIVO 76%

V.P.NEGATIVO 97%





PREVALENCIA AFECTA LOS V.P.:

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	60	4	64
	NEG	15	421	436
		75	425	500

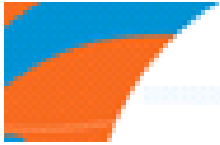
PREVALENCIA 15%

SENSIBILIDAD	80%
ESPECIFICIDAD	99%

EFICIENCIA 96.15

V.P.POSITIVO	93%
V.P.NEGATIVO	97%





PREVALENCIA AFECTA LOS V.P.:

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	240	2	242
	NEG	60	198	258
		300	200	500

PREVALENCIA 60%

SENSIBILIDAD 80%

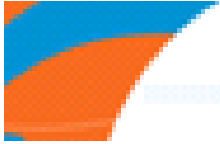
ESPECIFICIDAD 99%

EFICIENCIA 87.6

V.P.POSITIVO 99%

V.P.NEGATIVO 77%

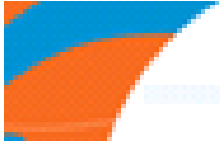




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: **APLICABLE**

1. Conocimiento suficiente de la HNE:
 - Periodo de latencia largo con posibilidad de aplicar procedimiento anticipando suficientemente el diagnóstico (lead time).
 - Posibilidad de intervenir efectivamente la condición si se detecta con anticipación (length bias)
2. Disposición para aplicar las medidas necesarias en los casos detectados

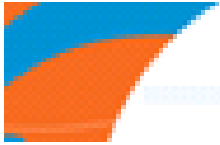




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: APLICABLE

3. Disponibilidad de recursos técnicos, tecnológicos y humanos para la aplicación del procedimiento
4. Posibilidad de aplicación de medidas de control efectivas en población identificada.

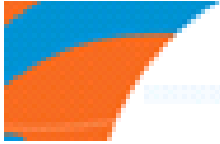




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: APLICABLE

5. Seguro para los individuos a quienes se les aplica
6. Aceptable para la población bajo estudio

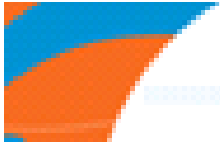




CARACTERÍSTICAS DE PRUEBAS: APLICABLE

7. Con costos menores que seguir los procedimientos diagnósticos
 - Angustias de los identificados
 - Valor de los procedimientos





CÁLCULO DEL COSTEO:

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	90	41	131
	NEG	0	369	369
		90	410	500

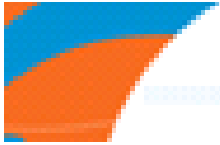
PREVALENCIA 18%

SENSIBILIDAD	100%
ESPECIFICIDAD	90%

EFICIENCIA

V.P.POSITIVO	69%
V.P.NEGATIVO	100%

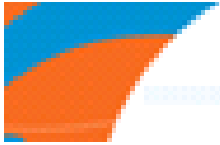




CÁLCULO DEL COSTEO:

	COSTO PR Dx	\$	25,000.00
	COSTO PR Ts	\$	10,000.00
NUMERO DE PRUEBAS Dx REQUERIDAS	131	\$	3,275,000.00
PRUEBAS TAMIZ REALIZADAS	500	\$	5,000,000.00
TOTAL DEL PROCESO DE TAMIZACIÓN		\$	8,275,000.00
PRUEBAS Dx PARA VALORACION	500	\$	12,500,000.00
AHORRO		\$	4,225,000.00





CÁLCULO DEL COSTEO:

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	225	83	308
	NEG	0	193	193
		225	275	500

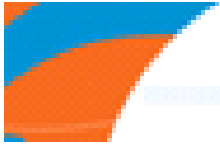
PREVALENCIA 45%

SENSIBILIDAD	100%
ESPECIFICIDAD	70%

EFICIENCIA

V.P.POSITIVO	73%
V.P.NEGATIVO	100%

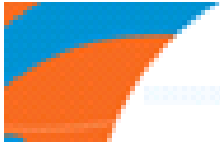




CÁLCULO DEL COSTEO:

	COSTO PR Dx	\$	25,000.00
	COSTO PR Ts	\$	10,000.00
NUMERO DE PRUEBAS Dx REQUERIDAS	308	\$	7,687,500.00
PRUEBAS TAMIZ REALIZADAS	500	\$	5,000,000.00
TOTAL DEL PROCESO DE TAMIZACIÓN		\$	12,687,500.00
PRUEBAS Dx PARA VALORACION	500	\$	12,500,000.00
AHORRO		\$	(187,500.00)





AUDIOMETRIA POR VÍA AÉREA

ORO

		POS	NEG	
PR.	POS	100	4	104
	NEG	0	396	396
		100	400	500

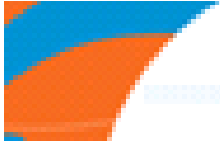
PREVALENCIA 20%

SENSIBILIDAD	100%
ESPECIFICIDAD	99%

EFICIENCIA

V.P.POSITIVO	96%
V.P.NEGATIVO	100%

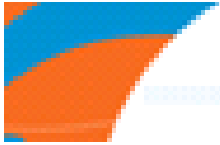




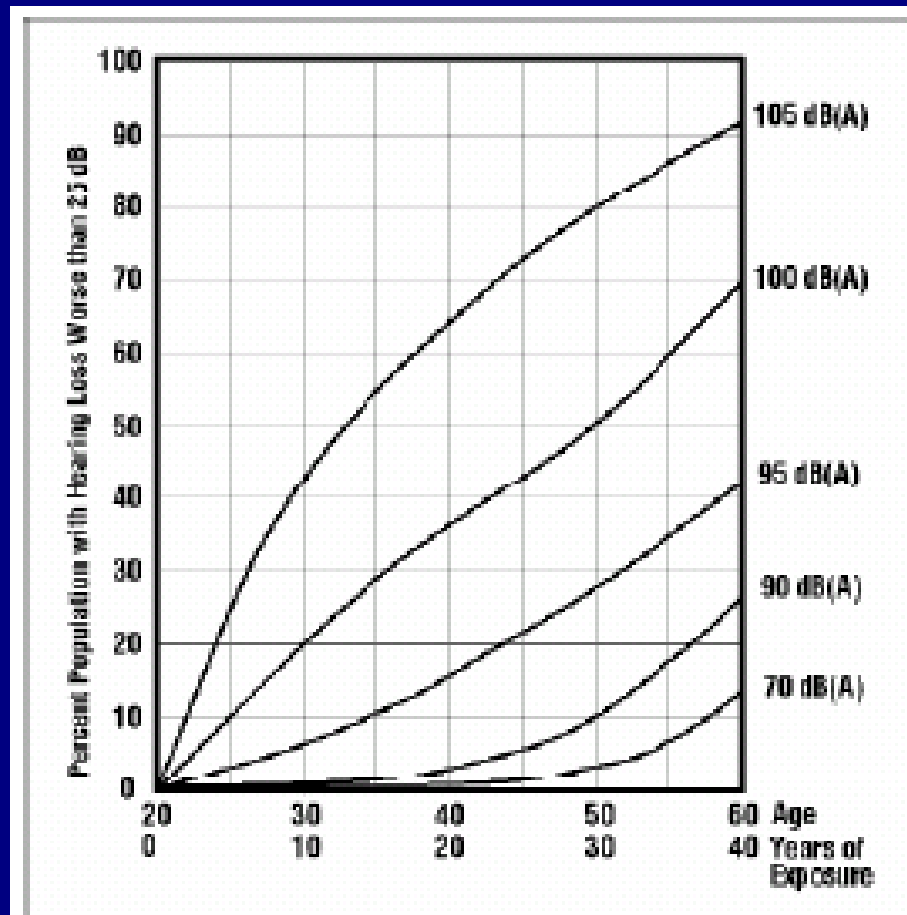
PRUEBAS PROBADAS EN SALUD OCUPACIONAL

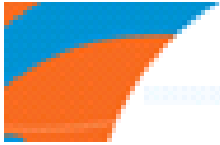
- AUDIOMETRÍA POR VIA AÉREA PARA DETECCIÓN DE HNSIR
 - Sensibilidad del 82% al 100%
 - Especificidad del 95% al 99%
 - PREVALENCIA ?





PREVALENCIA DE HNSIR

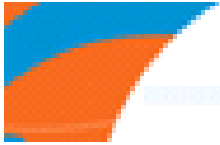




TAMIZACION PARA HNSIR CON AUDIOMETRIA VIA AÉREA

	COSTO PR Dx	\$	25,000.00
	COSTO PR Ts	\$	10,000.00
NUMERO DE PRUEBAS Dx REQUERIDAS	104	\$	2,600,000.00
PRUEBAS TAMIZ REALIZADAS	500	\$	5,000,000.00
TOTAL DEL PROCESO DE TAMIZACIÓN		\$	7,600,000.00
PRUEBAS Dx PARA VALORACION	500	\$	12,500,000.00
	AHORRO	\$	4,900,000.00

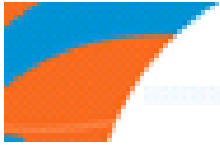




ASMA OCUPACIONAL

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
CUESTIONARIO SÍNTOMAS	28%	73%
PRUEBAS FUNCIONALES	11%	98%
PICOMETRIA DE FLUJO	75%	94%
EOSINÓFILOS EN ESPUTO	83%	98%
PROVOCACIÓN INESPECÍFICA	100%	80%
PROVOCACIÓN ESPECÍFICA	100%	100%

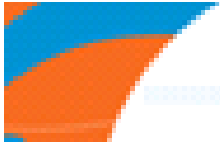




TAMIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

- Todo procedimiento o aplicación de método de identificación para identificar posibles casos de interés en población laboral
 - Procedimientos diagnósticos
 - Procedimientos tamiz

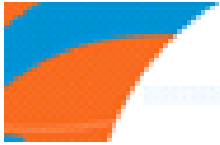




TAMIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

- Para la aplicación efectiva de procedimientos tamiz requerimos saber la prevalencia esperada del evento, la sensibilidad y especificidad del procedimiento, y adelantar el análisis de costos
 - Área de investigación necesaria en en campo para poder tomar decisiones adecuadas.





GRACIAS



COLPATRIA

Alejandro Sagio M.D., E.S.O., M.S.E.E.P.