

EL EXAMEN COPROLÓGICO VALORIZACIÓN ESTADÍSTICA DEL MÉTODO DE CONCENTRACIÓN SOBRE EL MÉTODO DIRECTO

Dr. A ALBORNOZ PLATA

Bogotá - Colombia

BOGOTÁ, capital de la República de Colombia, país tropical, tiene una población de medio millón de habitantes; tiene una altura sobre el nivel del mar de 8.016 pies (2.630 metros) y su temperatura media es de 14° C. (58° F.). Para efectos de control de la higiene de la ciudad se ha dividido en varios sectores, y uno de ellos está dirigido por el Servicio Interamericano de Salud Pública. En dicho sector hay diferentes instituciones de beneficencia, siendo uno de ellos el «Amparo de Niños», lugar a donde llegan niños desamparados de la ciudad. Creímos importante hacer en esa institución una encuesta coprológica; se examinaron 88 niños (8-16 años de edad); cada espécimen fecal fué sometido al examen directo y posteriormente al examen por concentración (técnica de la Armada Norteamericana). Los datos obtenidos por estos dos métodos fueron valorados estadísticamente para ver qué valor tiene el examen por concentración sobre el examen directo.

Creímos que dadas las circunstancias del personal examinado, que el método directo pondría de manifiesto en gran porcentaje de las personas parasitadas.

Los resultados sobre 88 casos fueron los siguientes:

Tipo de Parásitos.	Porcentaje de Positividad. Ex. Concentr.	Porcentaje de Positividad. Ex. Directo.
Ascaris	39.8	22.6
Tricocéfalo	69.2	53.4
Giardia	20.5	17.7
Uncinaria	17.05	10.23

Observando los diversos coeficientes obtenidos por los dos métodos de examen, vemos que hay bastante diferencia, pero estas diferencias en estadística no tienen ningún valor si no se les aplica lo que se llama la prueba de la significancia, ya que el «azar» puede influenciar cualquier dato estadístico, de manera que siempre que se comparen dos datos hay que estar seguro que la diferencia observada no es influenciada por el «azar», sino por una causa extraña capaz de modificar un dato, coeficiente, etc.

Para apreciar la influencia del «azar» y aplicar la prueba de la significancia, es necesario obtener un dato llamado sigma (—) o error standard; en caso de coeficiente este valor se obtiene dividiendo el mismo coeficiente por la raíz cuadrada del número de casos (n), de donde se obtuvo el coeficiente:

$$(-) = \frac{\text{Coef.}}{\sqrt{n}}$$

Una vez con los valores de sigma, para cada coeficiente (coeficiente obtenido por examen de concentración y por examen directo) se pueden ya comparar los coeficientes gracias a las siguientes fórmulas:

$$\frac{\text{Dif.} \quad \text{Coef.}}{\sqrt{(-)^2 + (-)^2}}$$

Cuando el resultado es mayor a 2 (> 2) se concluye que los dos coeficientes comparados son estadísticamente diferentes y que por lo tanto la diferencia observada se debe a una causa importante; mayor que 2 indica que entre los 2 coeficientes se pueden intercalar más 2 veces el valor de sigma y es justamente la medida de hasta donde pueda influenciar el «azar» un dato (menos de 2 veces sigma).

Por ejemplo, comparemos los 2 coeficientes obtenidos en los exámenes para áscaris; 39.8 por 100 y 22.6 por 100.

El valor - para 39.8 por 100 se obtiene así:

$$(-) = \frac{39.8}{\sqrt{88}} = 4.25$$

Para 22.6 por 100:

$$(-) = \frac{22.6}{\sqrt{88}} = 2.4$$

Ahora aplicando la fórmula:

$$\frac{39.8 - 22.6}{\sqrt{4.25^2 + 2.4^2}} = 3.51$$

Por ser el resultado final (3.51) mayor que 2 se concluye que el coeficiente 39.8 es significativamente diferente para el coeficiente 22.6 y la causa de esa significancia o diferencia observada es el tipo de examen empleado y el «azar» no ha tenido ninguna influencia.

El cuadro siguiente resume los datos estadísticos obtenidos:

Parásitos Investigados	o/o	(-)	o/o	(-)	Resultado Final
	(+) Direc.		(+) Concentr.		
Ascaris	22.6	4.25	39.8	2.4	3.51
Trico	32.3	7.45	69.2	3.4	4.5
Giard.	14.7	2.2.	20.5	1.57	2.15
Unc.	10.23	1.83	17.05	1.32	3.2

Viendo el cuadro anterior vemos que la prueba de la significación aplicada a los coeficientes encontrados, en todos los casos es mayor a 2 y por lo tanto todos los coeficientes obtenidos por el examen del método de concentración son estadísticamente diferentes o significantes para los coeficientes obtenidos en el examen por el método directo. Como conclusiones, obtenemos lo siguiente:

I. Siempre que se comparen entre si dos coeficientes hay que aplicarles la prueba de la significancia para estar seguros de que la diferencia observada tiene importancia estadística.

II. El examen directo en coprología no tiene ningún valor cuando es negativo; cuando es positivo tiene muy poco valor cuantitativamente.

III. El método de concentración en los exámenes coprológicos es el de la elección y debe ser de rutina en todos los laboratorios, ya sean pertenecientes a instituciones hospitalarias o higiénicas.

IV. Los exámenes coprológicos llevados a cabo como una Encuesta Epidemiológica, obligatoriamente deben ser hechos por el método de concentración.

Quiero manifestar mi agradecimiento a la señorita Brigida Herrnstadt, técnica del Laboratorio del SCISP, por su ayuda en la confección de este trabajo.



PROTAMINAL

Alimentación desintoxicante y plástica

700'28 CALORIAS GRANDES POR 100 C. C.

INFECCIONES, INSUFICIENCIAS HEPÁTICAS Y RENALES, DESNUTRIDOS, EMBARAZO, CONVALESCIENTES Y POST OPERADOS

LABORATORIO ELES, S. A. BARCELONA (España)