

# UNA MANIOBRA SENCILLA TENDIENTE A FACILITAR LA AUSCULTACION Y EL REGISTRO GRAFICO DEL RUIDO DIASTOLICO DE LA ESTENOSIS MITRAL \*

por el doctor

ROBERTO VEDOYA

El diagnóstico de estenosis mitral es generalmente sencillo, siendo en ocasiones sugerido por la anamnesis, o entrevisto en la facies del paciente, pero generalmente recogido por la mano al palpar la región de la punta del corazón, y luego confirmado por la auscultación.

Pero no siempre el diagnóstico surge tan espontáneamente. En ocasiones nada sugiere la presencia de estenosis mitral, que es afortunadamente buscada en presencia de antecedente reumático y soplo sistólico, de modo que una prolija auscultación revela la existencia del ruido diastólico . . . o tan sólo despierta la duda de su existencia. Y las dificultades son aún mayores en las llamadas estenosis mitrales "mudas", en las cuales el diagnóstico suele ser sospechado recién ante la pantalla radioscópica, al observar una llamativa configuración cardíaca o un ligero agrandamiento de la aurícula izquierda, hallazgos que obligan a rever las conclusiones del examen clínico.

Estos casos de diagnóstico difícil corresponden generalmente a las formas incipientes, que presentan escasa deformidad valvular, y en las cuales el ruido diastólico se circunscribe a la fase presistólica. En tales casos el diagnóstico es facilitado mediante la auscultación en decúbito lateral izquierdo, o bien recurriendo a diversas maniobras que tienden a aumentar la velocidad circulatoria (esfuerzo, inhalación de nitrito de amilo, pasar rápidamente del decúbito dorsal a la posición sentada).

En los últimos años hemos esperado que muchas dificultades serían superadas por la mayor eficacia de los instrumentos destinados a la inscripción de los ruidos cardíacos; pero debemos reconocer que, al menos en lo referente a estenosis mitral, la fonocardiografía mar-

\* Trabajo del Vº Dispensario de Asistencia Social del Cardíaco, Hospital Durand, Buenos Aires; Director: Prof. Dr. J. J. Spangenberg.

Los trazados han sido registrados con un aparato Mors; agradecemos a los fabricantes por habernos proporcionado los medios necesarios para realizar este estudio.

cha aún a la zaga de la auscultación; quizás la mayor desventaja del método gráfico consista en la dificultad de registrar los trazados en decúbito izquierdo, y más aún después de la prueba de esfuerzo, pues la irregularidad de la "línea de base" hace dudosa la interpretación de los fonocardiogramas así obtenidos.

Estas breves consideraciones hacen resaltar la importancia de todo método o maniobra que aumente la intensidad del ruido diastólico de la estenosis mitral, haciéndolo más fácilmente perceptible al oído o permitiendo su más nítida inscripción en los trazados.

I. — *Hechos observados que permiten deducir una maniobra para reforzar el ruido diastólico de la estenosis mitral.*

Analizando fonocardiogramas de estenosis mitral llamó la atención que, en algunas ocasiones, el ruido diastólico se atenúa gradualmente hasta casi desaparecer después de unos pocos ciclos car-

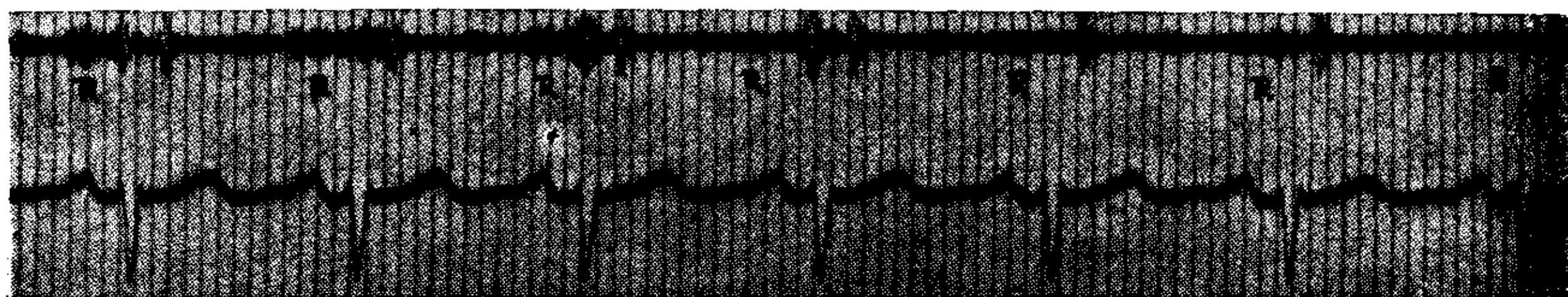


FIG. 1. — Fonocardiograma y electrocardiograma (I<sup>a</sup> D) en un caso de estenosis mitral. Trazado registrado en apnea, sin preparación especial; llama la atención la progresiva atenuación del ruido diastólico, no existiendo variación de la frecuencia cardíaca.

díacos, siendo de notar que todos los trazados fueron registrados en apnea mediante la simple orden "¡No respire!". El fenómeno fué observado en unos pocos pacientes, sin guardar ninguna relación con variaciones de la frecuencia cardíaca (fig. 1); repitiendo los trazados en esos enfermos pudo apreciarse que el hecho observado no era de aparición constante, pues sólo en una ocasión volvió a producirse.

Por simple observación y análisis de los posibles factores en juego, supusimos que aquellos pacientes efectuaban una inspiración profunda como preparación para la apnea prolongada, excediéndose en tal precaución, pues luego debían hacer un esfuerzo para impedir el movimiento de espiración, realizando así un esbozo de prueba de

Valsalva. La exactitud de tal suposición fué fácilmente comprobada, pues una suave maniobra de Valsalva reproduce el fenómeno de la atenuación gradual del rólido diastólico (fig. 2).

En un primer momento concedimos valor al hecho observado, pues ponía de manifiesto la existencia de un factor que podía crear condiciones adversas para el registro fonocardiográfico, pero en se-

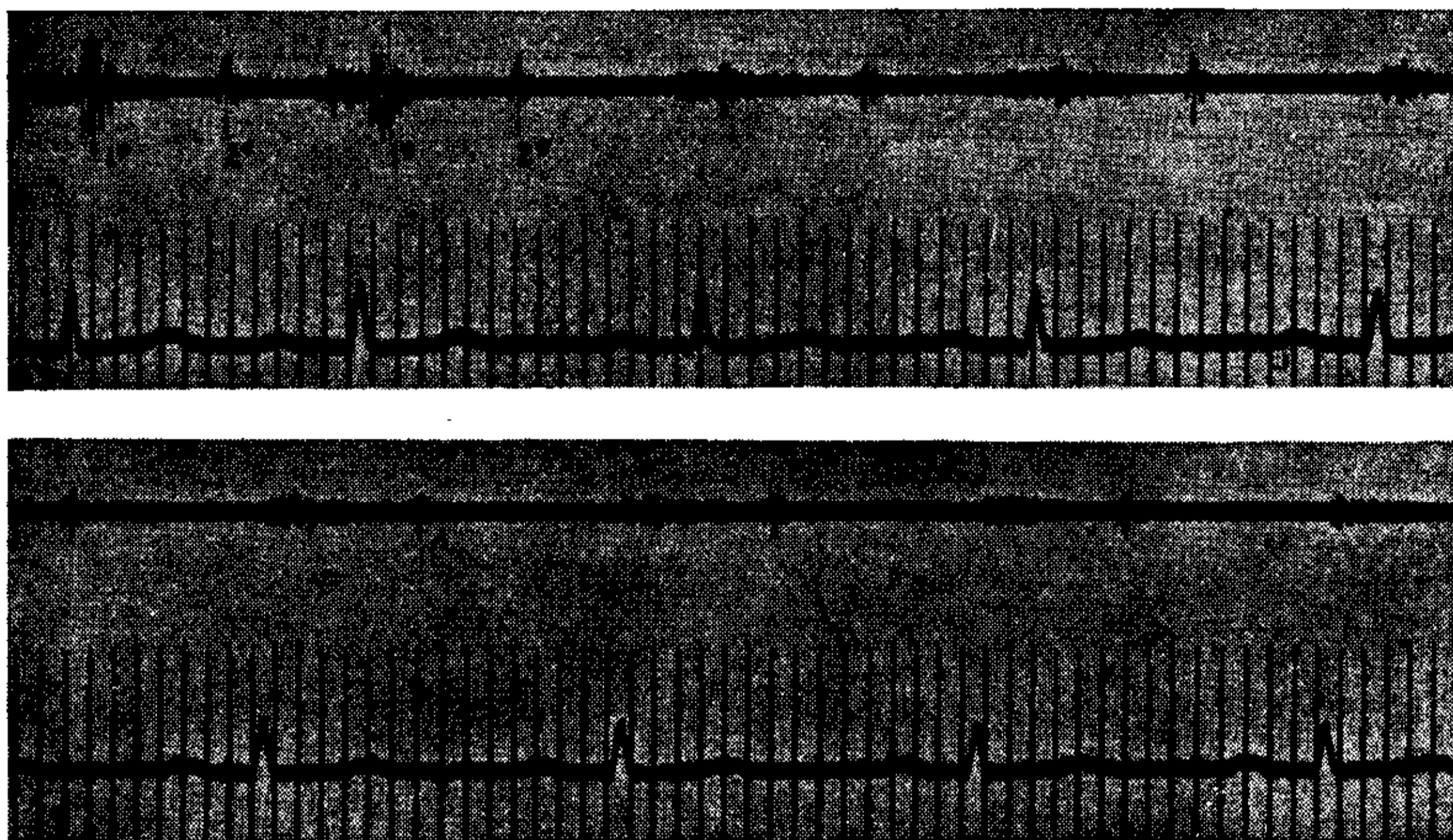


FIG. 2. — Fonocardiograma y electrocardiograma (Iª D) en una estenosis mitral (dos segmentos de un trazado continuo, dividido para facilitar la reproducción). La *maniobra de Valsalva* reproduce el fenómeno de la progresiva atenuación del rólido diastólico.

guida surgió la idea de aprovechar el conocimiento de esa desventaja en potencia para lograr una real ventaja; en efecto, si la maniobra de Valsalva disminuye la intensidad del rólido diastólico, es razonable suponer que ello es debido a una disminución de la entrada de sangre venosa al tórax, y por lo tanto, es lógico esperar que la maniobra de Müller, de efecto inverso, aumente la intensidad del rólido. Desgraciadamente, el esfuerzo muscular necesario para efectuar la maniobra de Müller dificulta tanto la auscultación como el registro gráfico de los ruidos cardíacos.

## II. — Descripción de la maniobra y resultados logrados.

Con el objeto de facilitar la auscultación y registro fonocardiográfico, manteniendo al paciente en apnea y relajación muscular, fué ideada la siguiente maniobra:

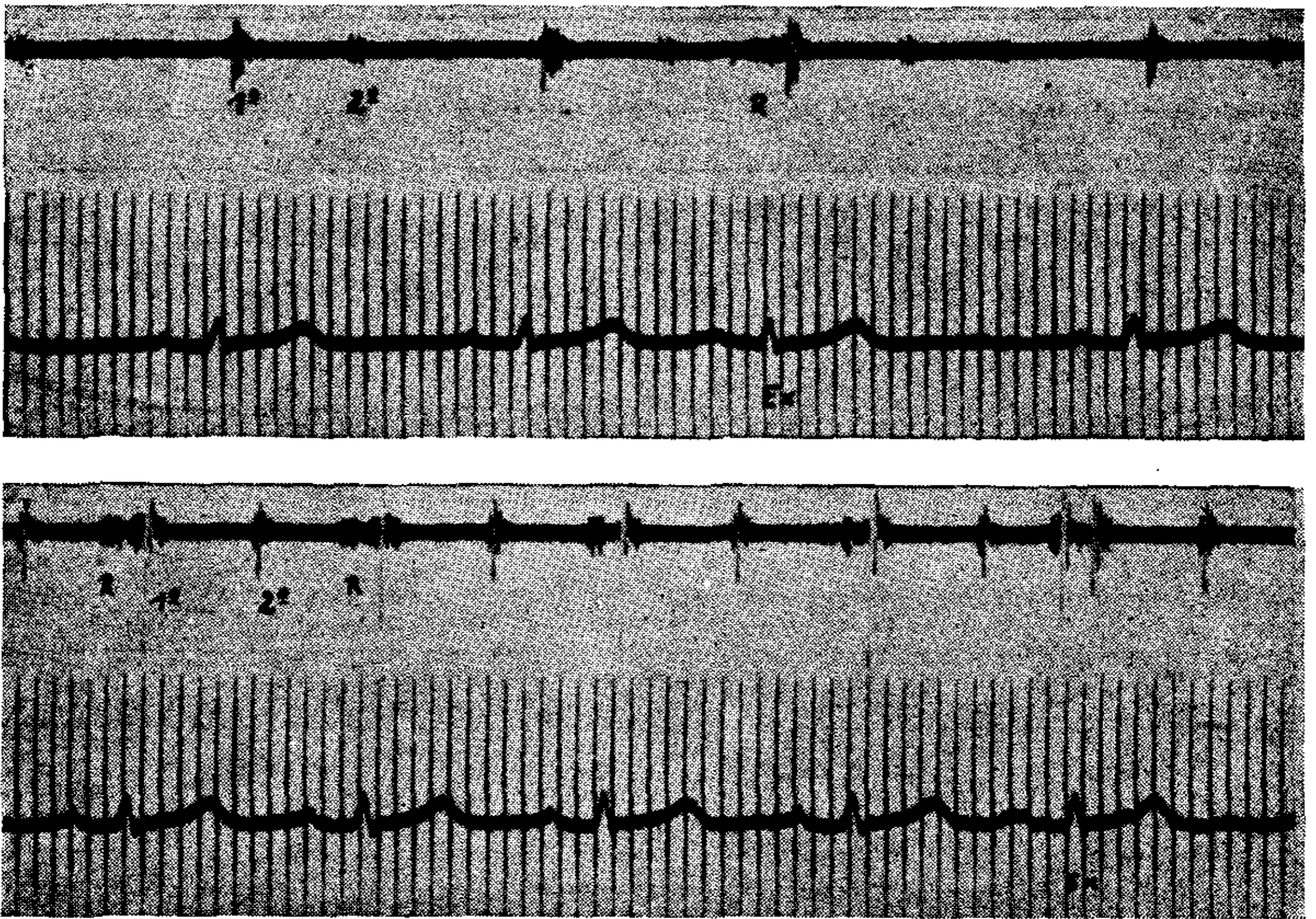


FIG. 3. — Refuerzo del rólido diastólico mediante la maniobra.  
Segmento superior: antes de la maniobra, el rólido se inscribe sólo en el extrasístole auricular.  
Segmento inferior: después de la maniobra, el rólido se inscribe en todos los ciclos.

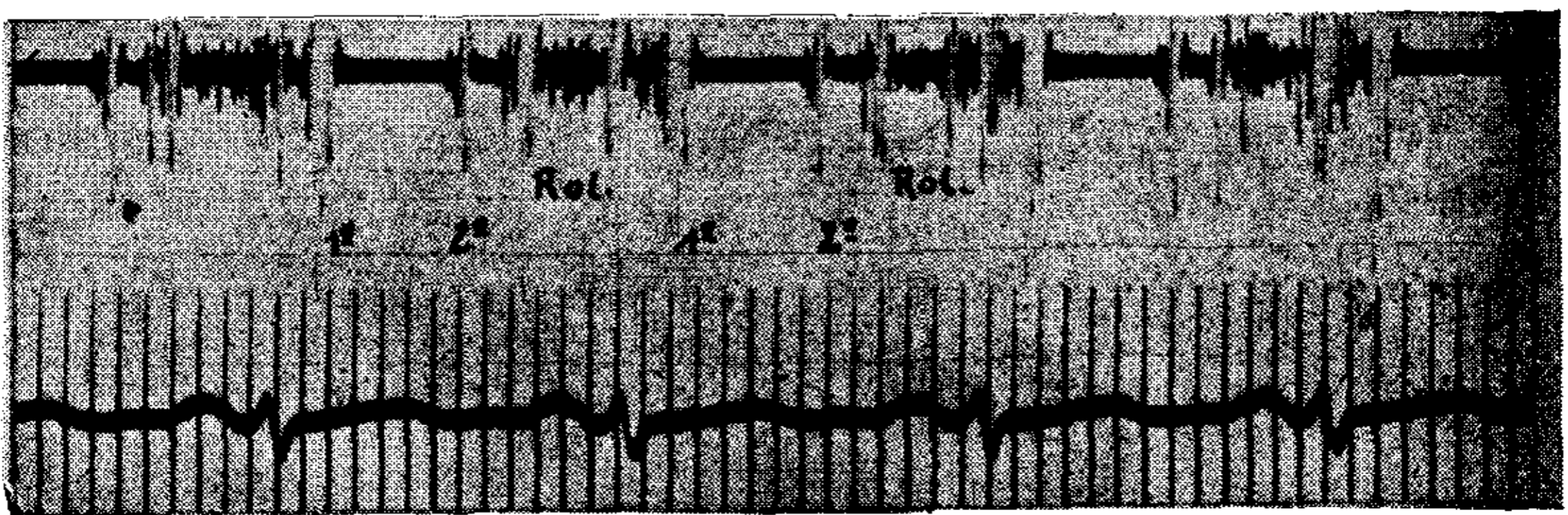


FIG. 4. — Un caso común de estenosis mitral, mostrando la eficacia de la maniobra para facilitar el registro del rólido diastólico (Rol.).

El enfermo, en decúbito dorsal, efectúa una espiración profunda, aunque no al máximo posible. Entonces, con la boca cerrada e impedida la respiración nasal, efectúa un esfuerzo de espiración que se mantiene de 10 a 20 segundos, de acuerdo a la tolerancia individual. A continuación, se indica realizar UNA inspiración medianamente profunda y permanecer en apnea. El período útil para la observación comienza inmediatamente después de la inspiración y se prolonga durante unos pocos ciclos cardíacos.

La fig. 3 corresponde a un ejemplo típico. Estando el enfermo en decúbito dorsal el diagnóstico pudo pasar inadvertido para nuestro oído y para el de cardiólogos distinguidos, y lo sospechamos solamente por percibir el ruido presistólico cada vez que, de tanto en tanto, se producía un extrasístole auricular; el fonocardiograma muestra con toda nitidez estas características (fig. 3, segmento superior). La maniobra que describimos permitió percibir el ruido diastólico y facilitó su inscripción gráfica, disipando todas las dudas (fig. 3, segmento inferior).

La utilidad de la maniobra ha sido apreciada en muchos casos, algunos de diagnóstico dudoso, facilitando mucho el registro del ruido diastólico (fig. 4); naturalmente, el reforzamiento provocado por la maniobra es estimado con mayor facilidad en los casos con ritmo sinusal.

### III. — *Mecanismo de la maniobra.*

Los conceptos antes expresados nos permiten ser breves al considerar el mecanismo por el cual la maniobra actúa. Es evidente que la primera parte de la maniobra provoca un efecto similar a la de Valsalva, disminuyendo la presión negativa intratorácica, y por lo tanto, la entrada de sangre al tórax; de tal modo, al efectuar una inspiración profunda y aumentar la aspiración torácica, la sangre agolpada en el sistema venoso penetra súbitamente en el corazón y provoca, entre otros efectos, un reforzamiento del ruido diastólico, ya que en la unidad de tiempo pasa una mayor cantidad de sangre a través del orificio mitral.

Este mecanismo es reforzado en su efecto por el aumento de la frecuencia cardíaca que generalmente se produce (fig. 3), pero sin que pueda suponerse que la taquicardia es la causa única o principal. En efecto, la influencia de la respiración sin variación de la frecuencia cardíaca es demostrada en la fig. 1, pues el ruido se atenúa progresivamente sin variación alguna en la duración del ciclo cardíaco; del

mismo modo, en la fig. 4 el rolido aparece en los ciclos que siguen a la maniobra, mientras que no se inscribe durante la inhalación del nitrito de amilo, a pesar de que éste provoca una mayor aceleración del corazón.

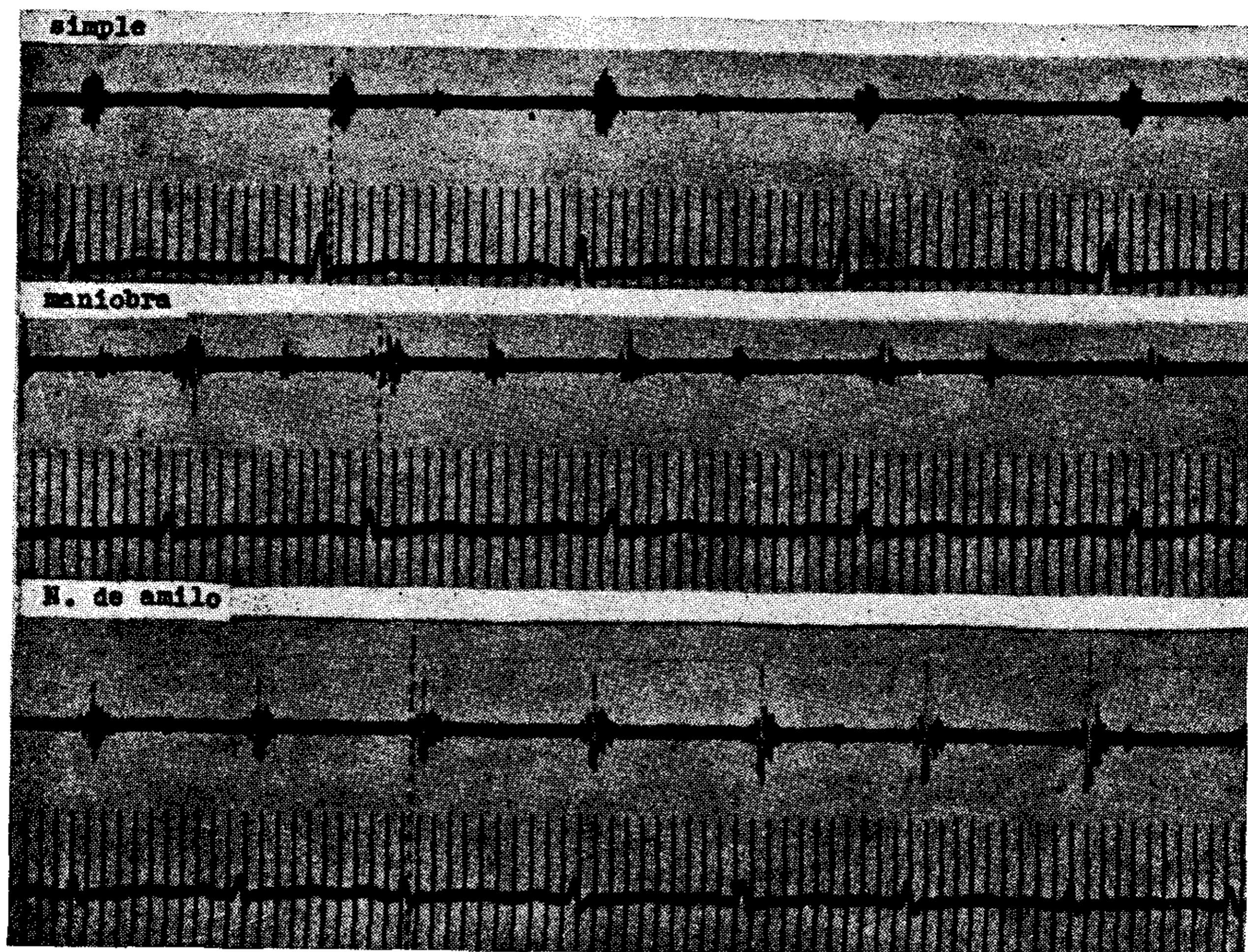


FIG. 5. — Caso de estenosis mitral "muda"; los 3 trazados han sido registrados con idéntica técnica y amplificación.

Simple: no se inscriben ruidos que permitan suponer la existencia de estenosis mitral.  
 Maniobra: por lo menos en los dos primeros ciclos se inscribe nítidamente el rolido diastólico.

Nitrito de amilo: no se inscribe el rolido diastólico, a pesar de ser mayor el aumento de frecuencia cardíaca; nótese el progresivo refuerzo del primer ruido.

Nuestra interpretación concuerda con los conocimientos clásicos, y por otra parte, en los casos más típicos es fácil objetivar el mayor lleno diastólico del corazón:

- 1) Las yugulares se ingurgitan primero, para colapsarse súbitamente al efectuar la inspiración.
- 2) El pulso radial disminuye de amplitud durante el esfuerzo espiratorio, aumentando apreciablemente casi en seguida de la inspiración.

- 3) Ante la pantalla radioscópica se observa que el corazón disminuye ligeramente de tamaño en la etapa inicial de la maniobra, aumentando después de la inspiración; simultáneamente se observa una mayor amplitud de los latidos ventriculares y del pulso aórtico.
- 4) Existen aún otros efectos de la maniobra, no imputables a un simple cambio de frecuencia cardíaca, y cuya discusión excede los límites de esta comunicación (efecto sobre los ruidos normales del corazón, sobre las ondas del electrocardiograma, etc.).

En una palabra, la maniobra que describimos podría ser definida como una asociación de las pruebas de Valsalva y Müller, que actúa provocando un mayor aporte venoso al corazón durante unos pocos ciclos cardíacos.

#### RESUMEN

En los casos dudosos de estenosis mitral, la auscultación y el registro gráfico del característico ruido diastólico es facilitado mediante la siguiente maniobra:

El paciente efectúa una espiración medianamente profunda, y entonces, con boca y nariz cerradas, realiza un esfuerzo de espiración durante 10 ó 20 segundos; a continuación hace UNA inspiración moderadamente profunda y permanece en apnea. El período de observación comienza con la inspiración y se extiende durante unos pocos ciclos cardíacos. El aumento de la frecuencia cardíaca influye, sin duda, en los resultados obtenidos, pero no es el factor principal; el mecanismo de la maniobra es interpretado de acuerdo a los conceptos clásicos referentes a las maniobras de Valsalva y Müller.

#### RESUME

Dans tous les cas douteux de retrecissement mitrale, l'auscultation et l'enregistrement graphique du bruit diastolique caractéristique sont rendus faciles par la manoeuvre suivante:

Le patient fait une expiration profonde moyenne, et alors avec bouche et nez fermés réalise un effort d'expiration pendant 10 a 20 secondes; puis il fait une inspiration plus ou moins profonde et reste en apnée. La période d'observation commence avec l'inspiration et s'étend pendant quelques cycles cardiaques. L'accroissement de la fréquence influence sans aucun doute les résultats obtenus, mais il

n'est pas le facteur principal; le mécanisme de la manoeuvre est interprété d'accord avec les opinions classiques en ce qui concerne les manoeuvres de Valselva et Müller.

### SUMMARY

In doubtful cases of mitral stenosis the auscultation and graphical recording of the characteristic diastolic murmur is facilitated by the following procedure:

After an expiration of medium depth the patient with mouth and nose closed attempts a forced expiration during 10 to 20 seconds; then he makes an inspiration of moderate depth and remains in apnea. The period of observation begins with the inspiratory movement and is prolonged during a few cardiac cycles. The increase in heart rate observed is not the principal cause of the results obtained: the mechanism involved is interpreted according to the classical concepts which refer to the Müller and Valsalva experiments.

### ZUSAMMENFASSUNG

In zweifelhaften Fällen von Mitralstenose erleichtert man die Auskultation und die graphische Registrierung des charakteristischen diastolischen Geräusches vermittels folgenden Kunstgriffes:

Der Pat. macht eine mitteltiefe Ausatmung und dann, mit geschlossenem Mund und Nase, die Anstrengung einer weiteren Ausatmung für die Dauer von 10 bis 20 Sek.; alsdann erfolgt eine mitteltiefe Einatmung um dann in Atmungsstillstand zu bleiben. Die Beobachtungsperiode beginnt bei der Einatmung und erstreckt sich auf ein Paar Herzschläge. Die Zunahme der Herzfrequenz beeinflusst, ohne Zweifel, die Ergebnisse, aber sie ist kein hauptsächlichlicher Faktor. Der Mechanismus dieses Kunstgriffes wird mit den üblichen Annahmen des Valsava, und Müllerschen Versuches in Zusammenhang gebracht.