

**UTILIDAD DEL SCORE DE LINTULA EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. “ANTONIO MARIA PINEDA”**

\* Carlos Betancourt, \*\* Manuel Guerrero.

**PALABRAS CLAVES:** Apendicitis aguda, Score de Lintula

**RESUMEN**

La apendicitis aguda constituye la causa más frecuente de cirugía abdominal de urgencia, su único tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica del apéndice cecal y su diagnóstico es principalmente clínico. El objetivo del estudio fue determinar la utilidad del score de Lintula en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que acudieron a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” de Barquisimeto, Estado Lara. Para ello, se realizó una investigación descriptiva transversal; con una muestra igual a la población, siendo constituida por 429 pacientes, de los cuales el promedio de edad fue de 26,50 ± 12,14 años, siendo 50,3% del sexo masculino. El tiempo de enfermedad actual más frecuente fue de 13-24 horas (42,7%), seguido por 25-48 horas (23,5%). Los signos y síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal (100%), dolor en fosa ilíaca derecha (97,9%), dolor al rebote (93%) y defensa muscular involuntaria (75,1%). Las fases de apendicitis más frecuentes fueron flegmonosa (42,7%), gangrenosa (20,3%) y perforada (17,2%). Además, el 15,6% presentó como diagnóstico asociado peritonitis por apendicitis. El score de Lintula fue positivo en 88,11% de los pacientes que fueron llevados a cirugía, con una sensibilidad de 96,44%, especificidad de 59,38%, valor predictivo positivo de 93,12% y valor predictivo negativo de 74,51%. En conclusión, el score de Lintula mostró alta sensibilidad y baja especificidad; por lo cual es útil como herramienta diagnóstica, más no permite descartar dicha patología.

**LINTULA SCORE'S UTILITY IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS ON EMERGENCY PATIENTS OF THE EMERGENCY ROOM OF HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARIA PINEDA**

**KEY WORDS:** Acute appendicitis, Lintula Score.

**ABSTRACT**

Acute appendicitis is the most common cause of emergency abdominal surgery, its only treatment is the surgical extirpation of the appendix and its diagnosis is mainly clinical. The aim of the study was to determine the usefulness of Lintula score in the diagnosis of acute appendicitis in patients who went to the emergency room of the Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” in Barquisimeto, Lara State. For this, it was done a transversal descriptive investigation, with a sample equivalent to the population, being composed of 429 patients, of which the average age was 26.50 ± 12.14 years, with 50,3% males. The most frequent current time of disease was 13-24 hours (42,7%), followed by 25-48 hours (23,5%). The most common signs and symptoms were abdominal pain (100 %) , pain in the right lower quadrant (97,9%) , rebound pain (93%) and involuntary muscular defense ( 75.1 %). Frequently phases were phlegmonous appendicitis (42,7%) , gangrenous (20,3%) and perforated (17,2%). Furthermore, 15,6% presented as associated peritonitis from appendicitis diagnosis. Lintula score was positive in 88,11% of patients who underwent surgery , with a sensitivity of 96,44 % , specificity 59,38 % , positive predictive value of 93,12 % and negative predictive value of 74,51%. In conclusion, Lintula score showed high sensitivity and low specificity; so it is useful as a diagnostic tool, more does not exclude this pathology.

\* Médico Cirujano. Especialista en Cirugía General. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda”.

\*\* Médico Cirujano. Especialista en Cirugía General. Adjunto Servicio 1 de Cirugía General HCUAMP. Profesor Agregado. Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) a pesar del tiempo, las mejoras tecnológicas y el mejor entendimiento de esta enfermedad, sigue siendo la causa más frecuente de cirugía abdominal de urgencia en el mundo. Los cirujanos generales aún siguen siendo desafiados por esta patología <sup>(1)</sup> ocasionando que siempre se encuentra presente en las mentes de los cirujanos al enfrentarse a un paciente con dolor abdominal <sup>(2)</sup>.

Clásicamente un paciente con AA presenta dolor abdominal constante en epigastrio o región periumbilical acompañado de hiporexia, náuseas, vómitos y alza térmica. Sin embargo, esta presentación clásica no está siempre presente, en parte debido a la variabilidad de la posición del apéndice cecal (laterocecal, retroileal, preileal, pélvica, retrocecal y otras menos frecuentes) y otros factores como el hábito corporal, presencia de comorbilidades, embarazo e inmunocompromiso. Otros síntomas menos frecuentes que pueden presentarse son: disuria, diarrea, tenesmo y otros. Esta variabilidad de síntomas puede confundir el diagnóstico precoz y por ende aumentar el número de complicaciones<sup>(3)</sup>.

Los hallazgos paraclínicos que más frecuentemente guían al cirujano a diagnosticar AA, son los marcadores serológicos de inflamación: Elevación de la cuenta de glóbulos blancos (leucocitosis) y proteína C reactiva (PCR). También debe realizarse examen de orina, el cual generalmente debe estar normal <sup>(4)</sup>. Esta gama de signos, síntomas y hallazgos paraclínicos son los que orientan hacia el diagnóstico de AA, aunque es importante mencionar que no existe ningún examen clínico o paraclínico que determine el diagnóstico <sup>(3)</sup>. Esto lleva a que la apendicectomía, a pesar de que sea la cirugía abdominal de urgencia más frecuente; sea realizada sin tener la seguridad total del diagnóstico <sup>(5)</sup>.

A partir de esta situación se han desarrollado diferentes scores diagnósticos, los cuales todos tienen en común la determinación de un valor determinado a parámetros clínicos y paraclínicos, con la intención de obtener un puntaje con la sumatoria de los diferentes parámetros; luego llevarlos a una escala de probabilidad en cada paciente en el cual se sospecha AA. De esta manera orientar mejor al cirujano en cada caso en particular <sup>(2)</sup>. Existen diferentes scores desarrollados entre los

cuales se encuentran: El de Samuel, de Tzanakis, de respuesta inflamatoria de apendicitis, de Ohmann, de Teicher, de Ambjomsson, de Izbicki, de DeBombal, de Christian, de Eskelinen, de Madan, de Fenyo-Lindberg, de Lintula, RIPASA y de Alvarado o MANTRELS (según sus siglas en inglés). Siendo el más conocido, utilizado y estudiado este último <sup>(4)</sup>.

La aplicación de un score diagnóstico en los pacientes con abdomen agudo es posible en las emergencias de los diferentes centros hospitalarios, así se ha demostrado en múltiples trabajos <sup>(4)</sup>.

El score de Lintula (SL), fue originalmente desarrollado para ser utilizado en pacientes pediátricos, siendo validado posteriormente para su uso en adultos <sup>(4)</sup>. Este score tiene una ventaja sobre los demás ya que utiliza solo variables clínicas, lo cual lo convierte en el más económico y de rápida aplicación que existe en la actualidad. Esto ayudará a afinar el diagnóstico de apendicitis, lo que traerá como consecuencia menor número de complicaciones y de apendicectomías innecesarias; lo que se traduce en eficiencia y economía en el manejo de este tipo de patología.

Tomando esto como base, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la utilidad del score de Lintula en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que consultan a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda”.

## MATERIALES Y METODOS

Con la finalidad de cumplir el objetivo de esta investigación, se realizó una investigación Descriptiva Transversal. Este estudio consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables <sup>(6)</sup>. La población fue igual a la muestra y estuvo conformada por todos los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” (HCUAMP) con dolor abdominal en fosa ilíaca derecha (FID), sugestivo de AA, en el lapso comprendido entre Enero a Junio del año 2013. A su vez cumplieron con los criterios de ser mayor de 14 años y mujeres no gestantes.

El procedimiento de la investigación inicio previa autorización de la Dirección del HCUAMP, se procedió a informar a todos los pacientes que acudieron a la emergencia del HCUAMP con dolor abdominal en FID sugestivo de AA sobre la realización, finalidad y objetivos de este estudio con el fin de obtener su aprobación para su inclusión en el mismo. Así, una vez firmado el Consentimiento Informado, se inició la evaluación de los mismos determinando la edad, género, procedencia, puntuación según score de Lintula, fase de apendicitis aguda y tratamiento indicado.

El cálculo score de Lintula se realizó según la tabla original. Este score utiliza nueve variables clínicas, asignándosele puntaje a cada una; las cuales son las siguientes: Género (Hombre, 2 puntos; mujer, 0 puntos), intensidad del dolor (severo, 2 puntos; leve o moderado, 0 puntos), relocalización del dolor (sí, 4 puntos; no, 0 puntos), dolor en el cuadrante inferior derecho (sí, 4 puntos; no, 0 puntos), vómitos (sí, 2 puntos; no, 0 puntos), temperatura corporal (mayor o igual a 37,5 °C, 3 puntos; menor a 37,5°C, 0 puntos), defensa muscular (sí, 4 puntos; no, 0 puntos), ruidos hidroaereos (ausentes, metálicos o exaltados, 4 puntos; normales, 0 puntos) y dolor al rebote (sí, 7 puntos; no, 0 puntos) (7).

El score de Lintula tiene un mínimo de 0 puntos y un máximo de 32 puntos. El nivel de corte para predecir AA es mayor o igual a 21 puntos, el nivel de corte para descartar AA es menor o igual a 15 puntos. Pacientes con score igual o mayor de 21 puntos es recomendable que sean sometidos a apendicectomía de emergencia. Aquellos con puntaje menor o igual a 15 puntos es recomendable sean dados de alta. Los pacientes con puntaje entre 16 y 20 puntos deben ser mantenidos en observación (7).

Posteriormente se llevó a cabo la intervención quirúrgica según la técnica de Apendicectomía abierta o laparoscópica, donde fue evaluada la fase de AA en que se encontraba el paciente. Para la recolección de los datos, se procedió al llenado de un Instrumento de recolección de datos. Dicho instrumento estuvo conformado por tres partes: La primera parte incluyó los datos de identificación del paciente (Nombre, edad, género, cédula de identidad, número de historia clínica, dirección y teléfono), la segunda parte incluyó la tabla del SL con su respectiva ponderación, la tercera parte agrupó los

datos inherentes a la intervención quirúrgica (Técnica abierta o laparoscópica y fase de AA).

Los datos obtenidos fueron procesados de forma computarizada mediante el Programa IBM SPSS (StatisticalPackagefor Social Sciences) Statistics para Windows versión 19.0, con la posterior realización de cuadros y gráficos que permitió representar las características de los pacientes en estudio. La información se resumió mediante análisis analítico de acuerdo al tipo de estudio utilizado, con la descripción de las variables a través de frecuencias absolutas y porcentajes. Asimismo, se procedió a determinar la sensibilidad, especificidad, valores predictivos negativo y positivo del SL.

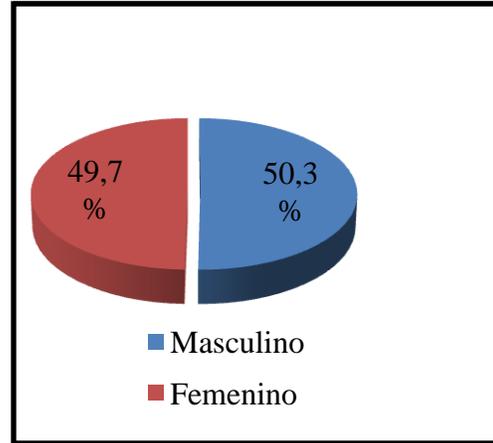
## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos. De los pacientes con apendicitis aguda que acudieron a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda, se pudo observar que el grupo de edad con mayor frecuencia fue el de 14-20 años con 37,5%, con una edad promedio de los pacientes resultando igual a 26,50 ±12,14 años. De los cuales el 50,3% pertenecieron al sexo masculino y 49,7% al sexo femenino. Por otro lado, se indagó el tiempo de enfermedad actual de los pacientes consiguiendo que el 42,7% estuviera entre 13-24 horas, seguido de 23,5% entre 25-48 horas y 15,9% entre 7-12 horas. En relación a los signos y síntomas de los pacientes, el dolor abdominal estuvo presente en 100% de los pacientes, el dolor específico en fosa ilíaca derecha en 97,9%, el dolor al rebote fue presente en 93%, la defensa muscular involuntaria en 75,1% y los ruidos hidroaéreos alterados en 65,7%. La fase de apendicitis más frecuente fue flegmonosa en 42,7%, seguida por gangrenosa en 20,3%. El score de Lintula fue positivo en 88,11% de los pacientes que fueron llevados a cirugía, con una sensibilidad de 96,44%, especificidad de 59,38%, valor predictivo positivo de 93,12% y valor predictivo negativo de 74,51%

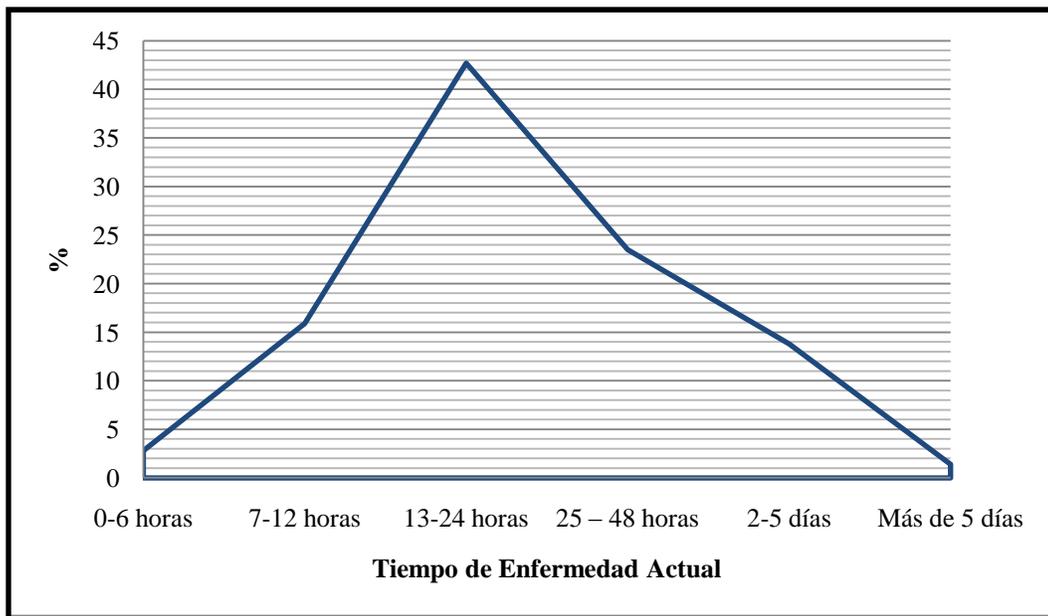
**Cuadro N° 1. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda que acudieron a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” según grupos de edad.**

Grupos de Edad (Años)	N°	%
14 - 20	161	37,5
21 - 30	154	35,9
31 - 40	57	13,3
41 - 50	33	7,7
51 - 60	18	4,2
61 - 70	2	0,5
71 - 80	4	0,9
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

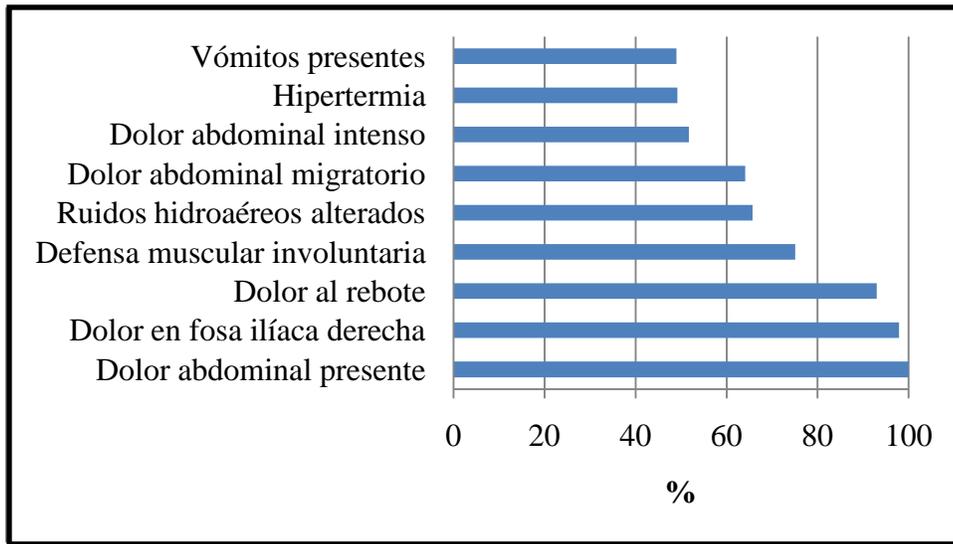
**Gráfico N° 1. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda que acudieron a la emergencia del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” según sexo.**



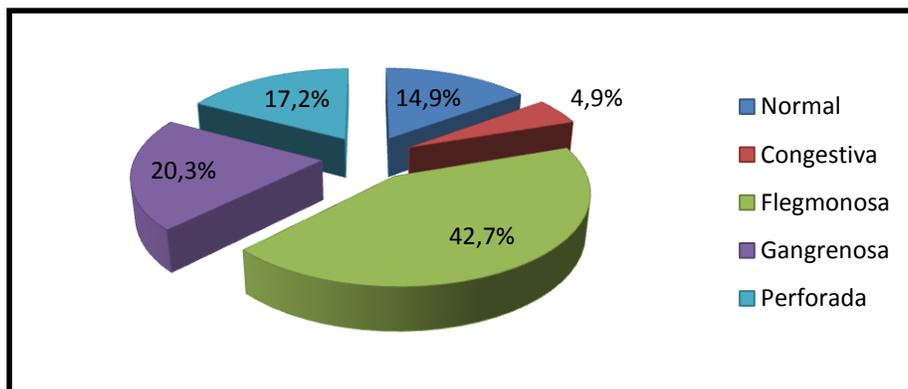
**Gráfico N° 2. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda según tiempo de enfermedad actual.**



**Gráfico N° 3. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda según signos y síntomas presentes.**



**Gráfico N° 4. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda según fase de apendicitis aguda.**



**Cuadro N° 2. Distribución de los pacientes con apendicitis aguda según resultado de score de Lintula y hallazgo operatorio de apendicitis.**

Score de Lintula	Hallazgo operatorio				Total	
	Con apendicitis		Sin apendicitis		N°	%
	N°	%	N°	%		
Positivo	352	96,44	26	40,63	378	88,11
Negativo	13	3,56	38	59,37	51	11,89
<b>Total</b>	<b>365</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

**DISCUSION**

Se estudió a 429 pacientes cuyo promedio de edad fue 26,50 ±12,14 años, con predominio del sexo masculino (50,3%). En un estudio similar en este centro hospitalario (2) se encontró un promedio

de edad de 26,26±12,35 años, con predominio del sexo femenino (54,50%).

Los hallazgos clínicos más frecuentes encontrados, en este estudio fueron: Dolor abdominal (100%), dolor en fosa ilíaca derecha

(97,9%), dolor al rebote o signo de blumberg (93%), defensa muscular involuntaria (75,1%), ruidos hidroaéreos alterados (65,7%) y dolor abdominal migratorio (64,1%). En otro estudio <sup>(8)</sup>, encontraron como clínica más frecuente: Dolor al rebote (93,2%), náuseas y vómitos (52,9%) y dolor abdominal migratorio (49,7%). Así, también <sup>(2)</sup> documentó los siguientes signos y síntomas como los más frecuentes: Dolor en fosa ilíaca derecha (99,47%), dolor al rebote (98,94%) y dolor abdominal migratorio (61,38%).

Este mismo autor encontró en relación a las fases de la apendicitis aguda, que la fase más frecuente fue la flegmonosa en 55,27%, seguida de la fase gangrenosa en 15,87%. En tanto, que los resultados del presente estudio concuerdan con estos datos. En relación a las apendicectomías innecesarias, el presente estudio evidenció 14,9%, contrastado con el amplio rango mencionado <sup>(4)</sup> de 14 a 75% y los

resultados de las investigaciones <sup>(5)</sup> de 4%, además de lo publicado <sup>(9)</sup>.

La sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo del SL; descritos <sup>(5)</sup> fueron de 87%, 98%, 98% y 86% respectivamente. A diferencia de otros estudios <sup>(7)</sup> que encuentran sensibilidad de 88,11%, especificidad de 91,66%, valor predictivo positivo de 97,8% y valor predictivo negativo de 64,7%. El presente estudio encontró sensibilidad superior a las mencionadas (96,44%), pero muy baja especificidad (59,38%) al compararlas. Mientras, para los valores predictivos positivo y negativo los valores fueron relativamente similares (93,12% y 74,51%).

En definitiva, la apendicitis aguda sigue siendo un reto diagnóstico para todos los cirujanos, en tal sentido el uso del SL significa una herramienta diagnóstica útil para el diagnóstico oportuno de esta patología

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PIPER, H; RUSNAK, C; ORROM, W, HAYASHI, A; CUNNINGHAM, J. (2008) Current management of appendicitis at a community center – how can we improve?. *The American Journal of Surgery*. 195, 585-589.
2. RAMÍREZ, M. (2009). Aplicabilidad del score de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda Servicio de Emergencia General del Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto.
3. HORN, A. (2011). Appendicitis, diverticulitis and colitis. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 29, 347-368.
4. HUMES, D; SIMPSON, J. (2011). Clinical presentation of acute appendicitis: Clinical signs, laboratory findings, Alvarado score and derivate scores. *Diagnostic Imaging*. 13-21.
5. LINTULA, H; PESONEM, E; KOKKI, H; VANAMO, K; ESKELINEM, M. (2005). A diagnostic score for children with suspected appendicitis. *Langenbecks Archives of Surgery*. 390, 164-170.
6. MUJICA, M; CABRÉ, M; ZEMAN, P; LIRA N. (2011). Manual para la elaboración y presentación del trabajo especial de grado, trabajo de grado y tesis doctoral del Decanato de Ciencias de la Salud. Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
7. YOLDAS, O. KARACA, T: (2012). External validation of Lintula score in Turkish acute appendicitis patients. *International Journal of Surgery*. 10, 25-27.
8. LINTULA, H; KOKKI, H; PULKKINEN, J; KETTUNEN, R; GRAHN, O; ESKELINEN, M. (2010). Diagnostic score in acute apendicitis. Validation of a diagnostic score (Lintula score) for adults with suspected appendicitis. *Langenbecks Archives of Surgery*. 395(5), 495-500.
9. TAN, W; ACHARYYA, S; CHAN, W; WONG, W; OOI, L; ING, H. (2015). Prospective comparison of the Alvarado score and CT scan in the evaluation of suspected appendicitis: a proposed algorithm to guide CT use. *Journal of the American College of Surgeons*. 220(2): 218-224.