



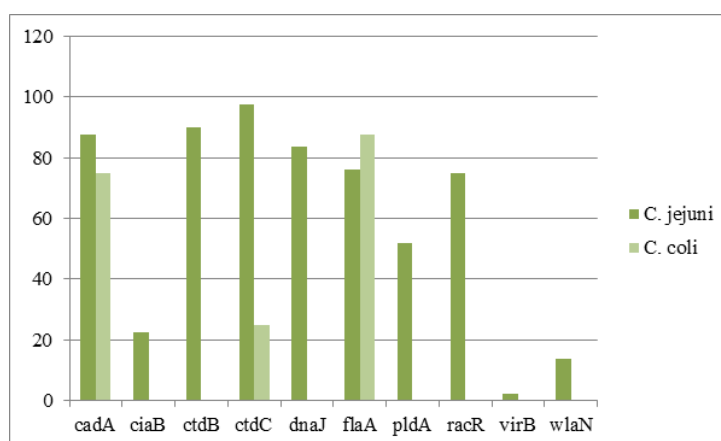




**Tabla 3.** Resistencia antimicrobiana para *Campylobacter* spp.

Antimicrobiano	Rango CIM (mg/L)	Puntos de corte CIM (mg/L)*			Frecuencia (%)		
		S	I	R	S	I	R
Eritromicina	0.016 - 256	≤ 8	16	≥ 32	168 (100)	-	0 (0)
Tetraciclina	0.016 - 256	≤ 4	8	≥ 16	162 (96.43)	-	6 (3.57)
Ciprofloxacina	0.002 - 32	≤ 1	2	≥ 4	82 (48.8)	-	86 (51.2)

\*Valores de punto de corte de CLSI CIM. CLSI, Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio. CIM, concentración inhibitoria mínima; S, sensible; I, intermedio; R, resistente.



**Grafico 1.** Distribución de perfiles de virulencia en porcentajes según especies de *Campylobacter*.

En cuanto a la resistencia antimicrobiana observada en cepas de *Campylobacter* spp., en este estudio se pudo observar una sensibilidad del 100% a la droga antimicrobiana eritromicina, 51 % de resistencia a ciprofloxacina y un 6 % de resistencia a tetraciclina.

**DISCUSION**

Las cepas analizadas en este estudio, fueron revividas en agar sangre directamente de cepas conservadas a -80°C. No se pudo analizar cepas de años anteriores ya que no estaban viables en el momento de recuperación, por lo tanto, se procedió a trabajar con cepas de los últimos años. Sería importante revisar los procedimientos de conservación de cepas para este tipo de bacterias. Por otro lado, todas las detecciones realizadas en este estudio fueron realizadas por la técnica de reacción en cadena de la polimerasa, lo cual genera un proceso tedioso, ya que la mayoría de los genes detectados tenían temperaturas de alineamiento diferente. La implementación de PCR tiempo real para la detección de estos genes u otra técnica molecular como secuenciación de genoma completo presentarían una mayor sensibilidad, especificidad rapidez y una mayor información genética.

Las cepas de *Campylobacter* spp., estudiadas en su mayoría correspondieron a la especie *Campylobacter jejuni* (95%). La frecuencia alta de *Campylobacter jejuni* encontrada respecto a *Campylobacter coli*, concuerda con estudios realizados en el país como el de Huber et al.<sup>(1)</sup>, Orrego et al.<sup>(2)</sup>. Asi mismo, es lo reportado en la mayoría de otros estudios como Nejabat et al.<sup>(31)</sup>,

Notario et al.<sup>(32)</sup>, Gonzalez Hein et al.<sup>(33)</sup>, Ghorbanalizadgan et al.<sup>(34)</sup>, entre otros.

Se pudo observar, una diversidad de genes de virulencia en cepas de las especies de *Campylobacter* estudiadas, mayor presentación de dichos genes en las cepas de *Campylobacter jejuni*, con diferentes perfiles de genes de virulencia entre cepas, no así, en las cepas de *Campylobacter coli*, donde, se pudo detectar la presencia solamente de 3 genes de virulencia, como, el gen *flaA* y los genes *cadF* y *ctdC*.

La frecuencia de los factores de virulencia estudiados, destacaron, una mayor proporción detectada de genes de la toxina de distención citolítica (CDT) entre estos, los genes *cdtB* y *cdtC*, los cuales están involucrados en la unión con la célula huesped e ingresó al interior de la misma hasta el compartimiento del nucleo activando una actividad DNASA llevando a la apoptosis de la célula. El rol crucial de estas toxinas dentro de la patología intestinal dando lugar a una infección gastrointestinal prolongada y con grave inflamación de la mucosa <sup>(35)</sup>. La alta frecuencia de estos factores de virulencia también se destaca en el estudio de González Hein et al. <sup>(33)</sup>, Bang et al. <sup>(36)</sup>; Data et al. <sup>(37)</sup>; Rozne et al. <sup>(38)</sup>; Den et al. <sup>(39)</sup>, no así en el estudio realizado por Rizal et al. <sup>(40)</sup>, donde reportó un 28% de *cdtB*.

Se detectó entre un 80% y 70% de los genes *dnaJ* y *racR* , siendo estos, genes de proteínas que juegan un papel importante en la termoregulación y termotolerancia. Estos genes no fueron detectados en cepas de *Campylobacter coli*. Lo mismo fue reflejad





