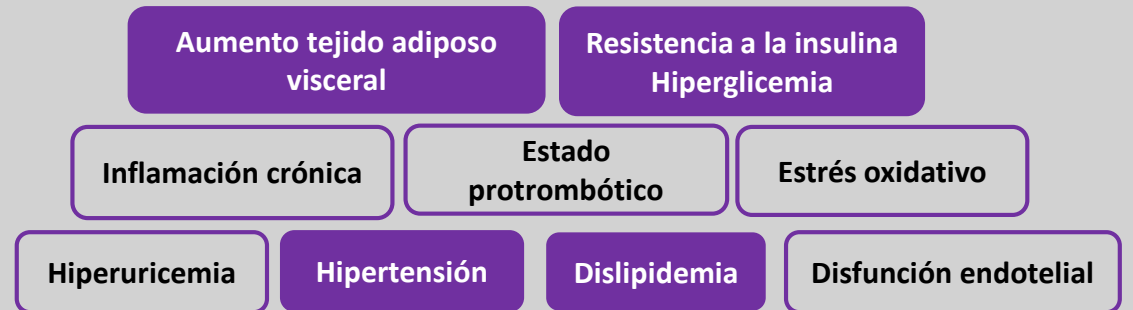


Las alteraciones cardiovasculares y metabólicas inducidas en ratas por dietas altas en grasa y fructosa durante el crecimiento pueden ser atenuadas por la suplementación con zinc

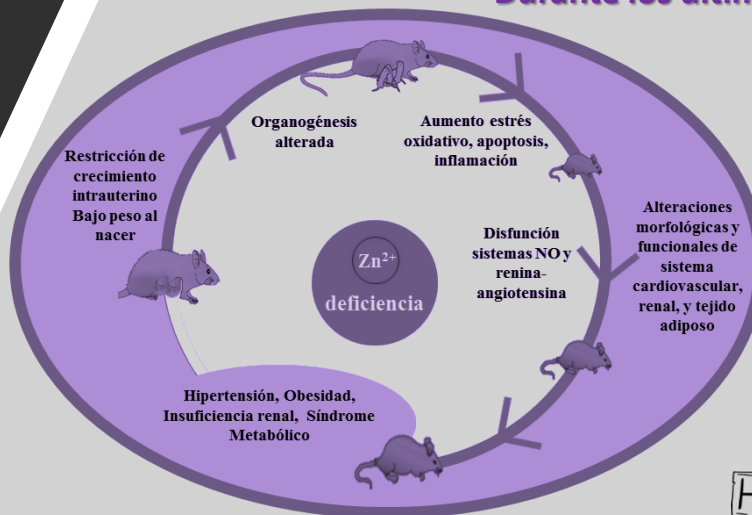
Lic. Agustina Medina

Cátedra de Fisiología, FFyB, UBA.
Instituto de la Química y
Metabolismo del Fármaco
(IQUIMEFA), CONICET.
Universidad de Buenos Aires,
Buenos Aires, Argentina

Síndrome Metabólico



Durante los últimos años hemos demostrado que...



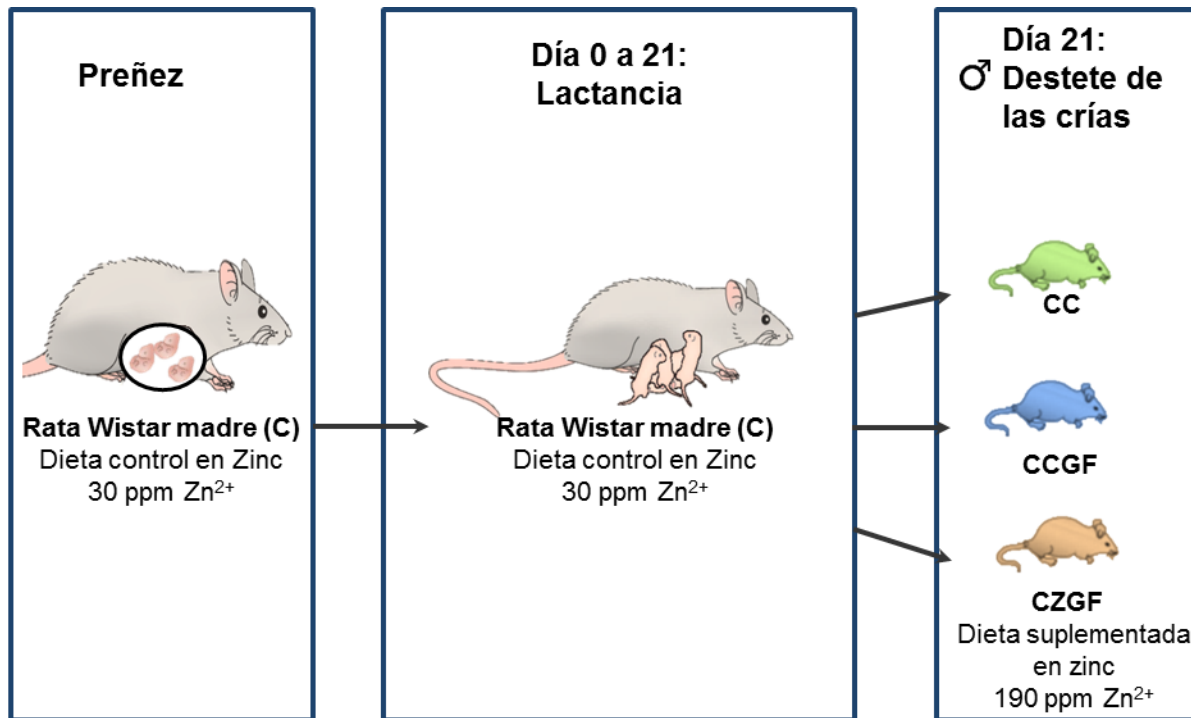
La deficiencia de Zinc en etapas tempranas del desarrollo intrauterino puede incrementar la susceptibilidad a las alteraciones metabólicas inducidas por dietas hipercalóricas y dietas altas en grasas durante la vida postnatal, como una mayor hipertrofia de los adipocitos e intolerancia a la glucosa.



Objetivo

Evaluar los efectos de la suplementación postnatal de zinc sobre la presión arterial sistólica (PAS), el tejido adiposo retroperitoneal (TARP) y el metabolismo intermedio en ratas Wistar machos adultos alimentadas con una dieta alta en grasa y fructosa durante el crecimiento post-destete hasta la adultez.

Metodología



Anova de un factor, test post-hoc: Bonferroni: ***p<0,001 vs Cc; **P<0,01 vs Cc; *p<0,05 Vs Cc; \$\$\$P<0,01 vs Cgf y \$\$\$P<0,001 vs Cgf

Ratas macho adultas día 81:

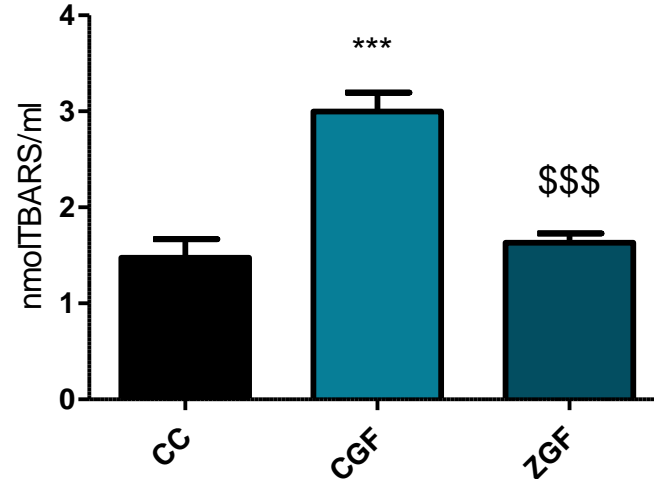
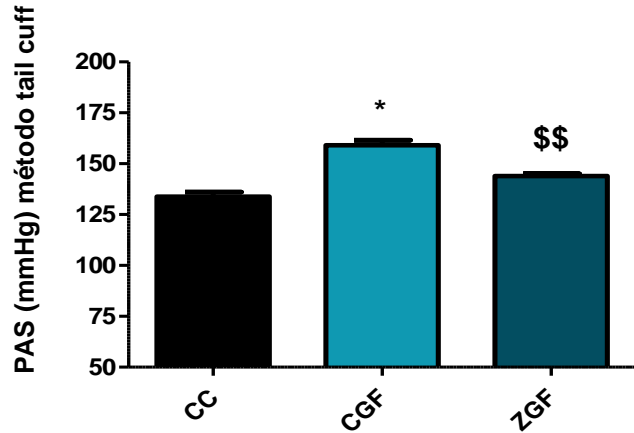
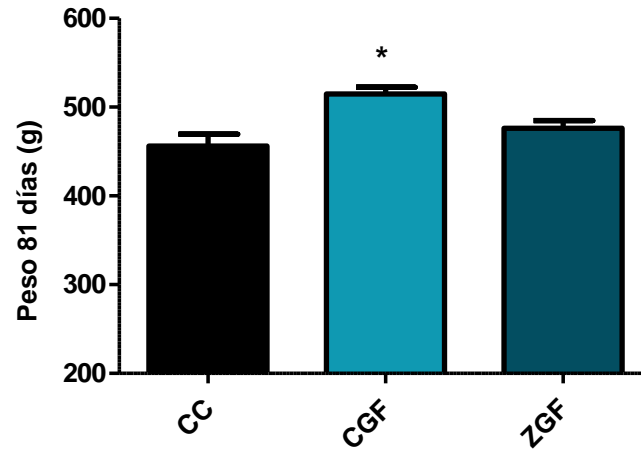
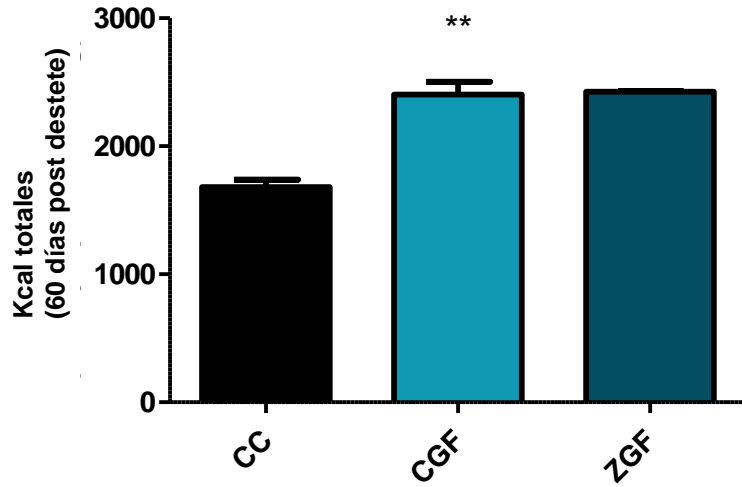
- Peso corporal
 - Ingesta de agua y comida
 - Presión arterial sistólica (PAS)
 - Estrés oxidativo
 - Metabolismo de glucosa y lípidos
 - Morfología del Tejido Adiposo Retroperitoneal (TARP)
- FFyB-UBA-CICUAL approval Exp . REDEC-2022-780-E-UBA-DCT FFYB

% Calorías totales de las dietas:

- Dieta alta en grasa:** Grasas: 60%, carbohidratos: 20% y proteínas: 20%
- Dieta control:** Grasas: 16%, carbohidratos: 66.6% and proteínas: 17.4% (Dieta AINE-93)
- Fructosa:** 10% en agua de bebida ad libitum



Resultados

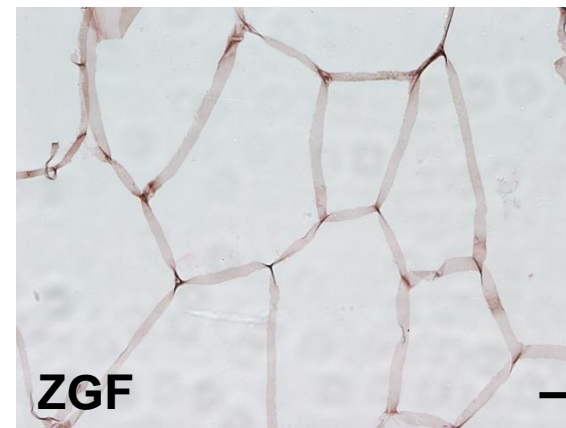
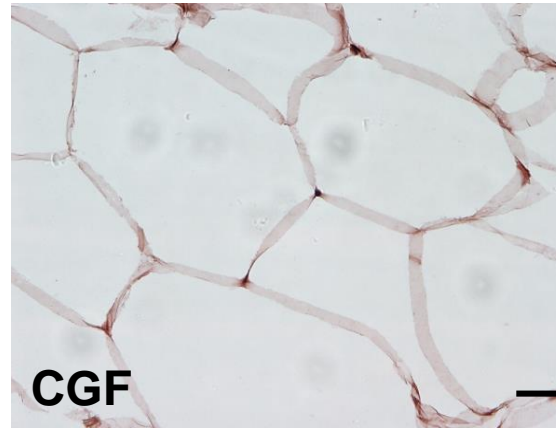
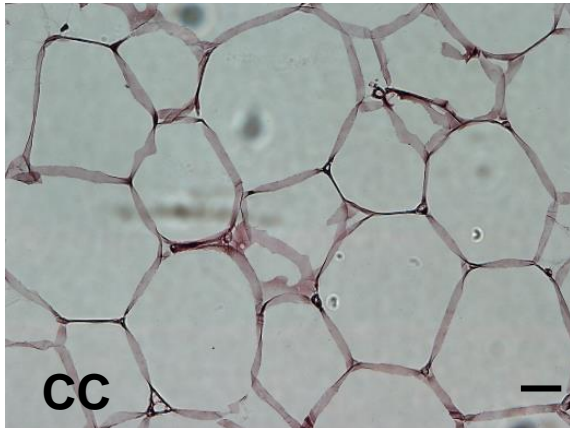
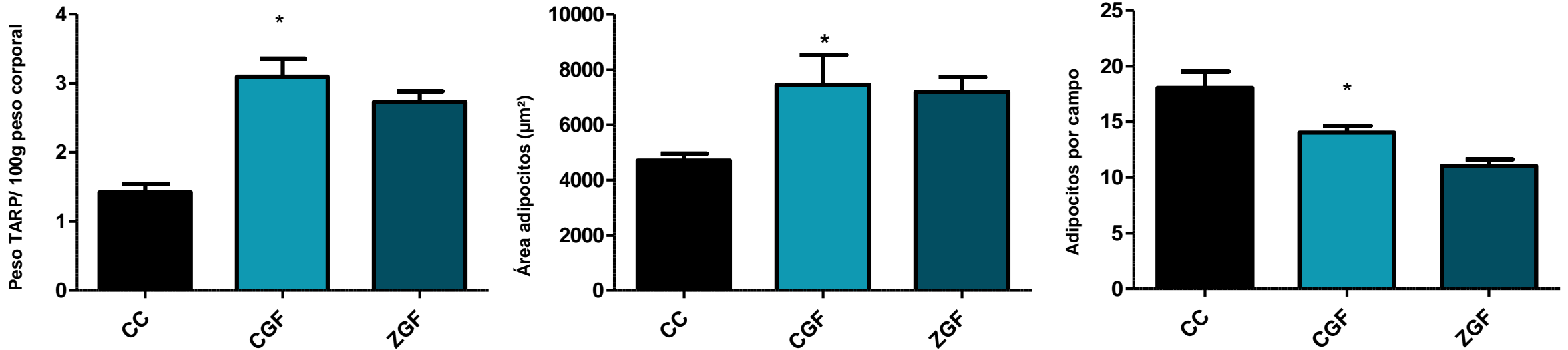


	CC	CGF	ZGF
Glucemia (mg/dL)	119±4	140±5 ^{**}	125±2 ^{\$\$}
Triglicéridos (mg/dL)	120,0 ± 6,9	156,0 ± 5,6 ^{**}	146,0 ± 4,7
Colesterol HDL (mg/dL)	75,0 ± 1,2	62,9 ± 1,6	57,6 ± 6,2
Colesterol Total (mg/dL)	117 ± 4,7	111 ± 4,2	102,8 ± 11,2
Colesterol-no HDL (mg/dL)	37,8 ± 1,6	51,4±2 [*]	45,2 ± 5,7
Uricemia (mg/dl)	0,9 ± 0,1	1,9 ± 0,3 [*]	1,0 ± 0,1 ^{\$}

Two-way Anova, test post-hoc: Bonferroni:

***p<0,001 vs Cc; **P<0,01 vs CC; *p<0,05 Vs CC; \$\$P<0,01 vs CGF y \$\$\$P<0,001 vs CGF . N=5 por grupo

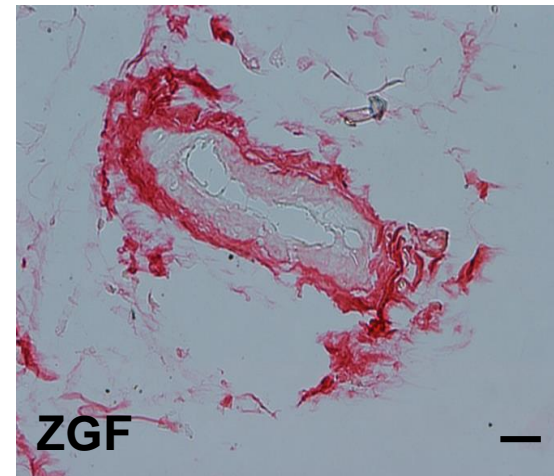
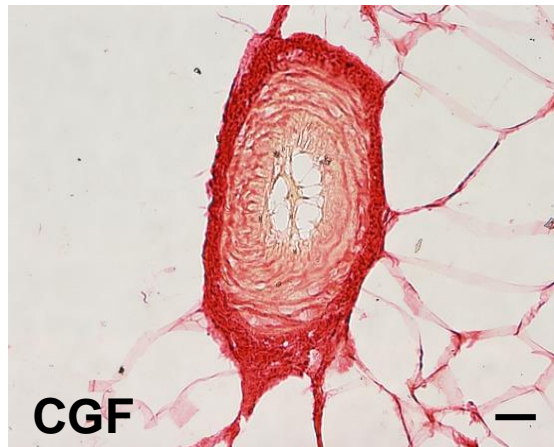
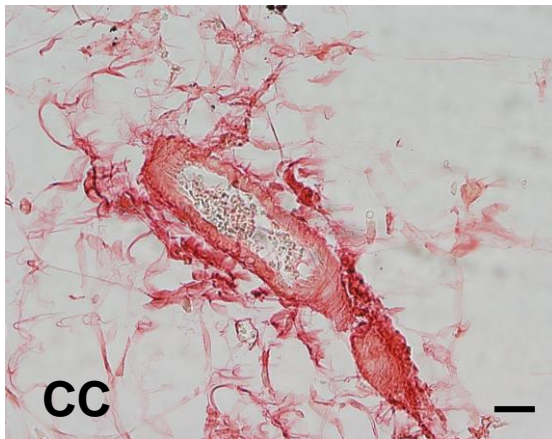
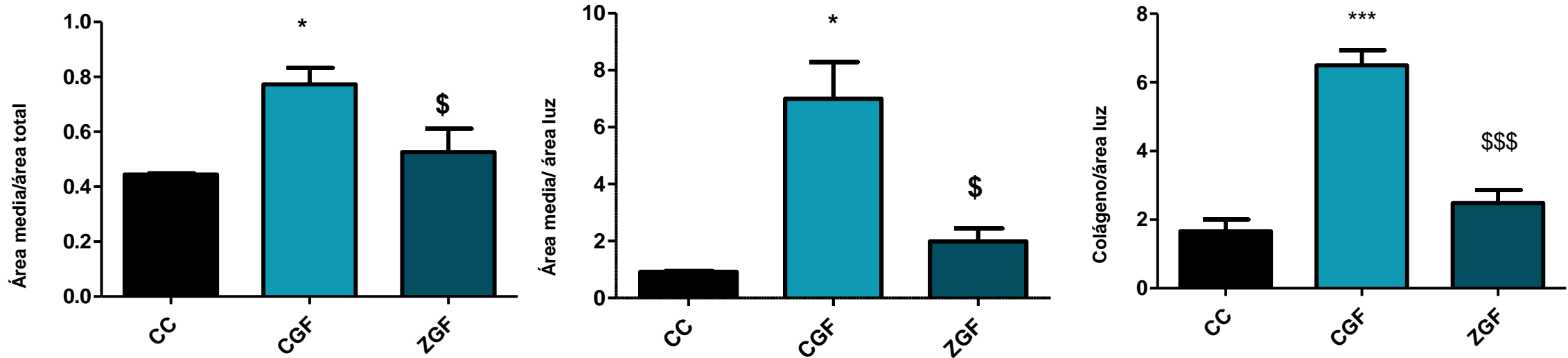
Morfología del Tejido Adiposo Retroperitoneal



Fotos representativas de tinción Hematoxilina Eosina.
Magnificación 400x.
Barra de escala = 30 µm

*p<0,05 vs Cc, n=5

Morfología de vasos del Tejido Adiposo Retroperitoneal

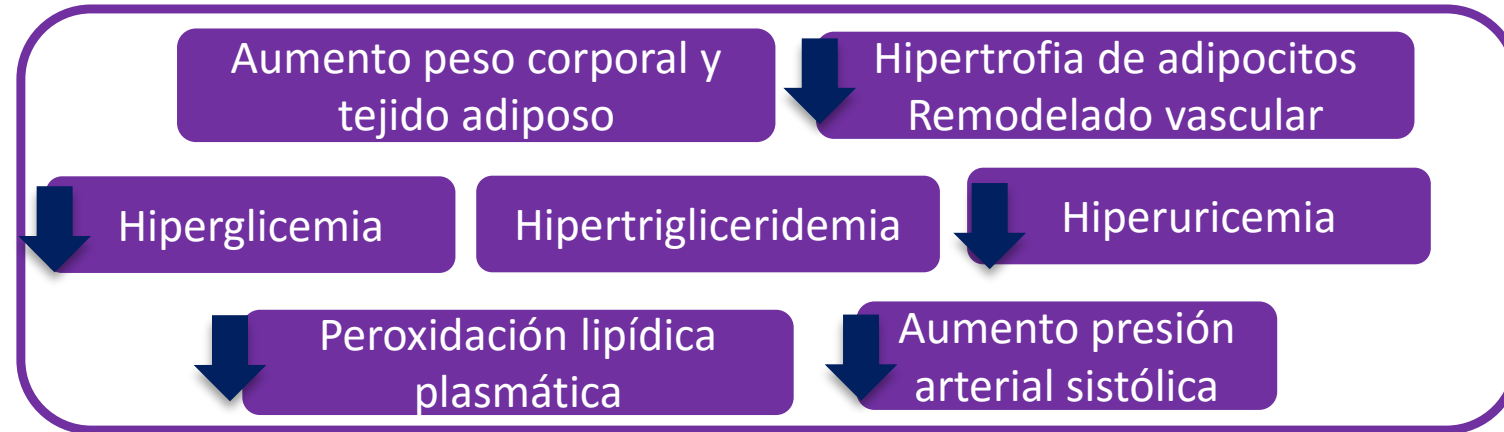


Fotos representativas de tinción Sirius Red. Magnificación 400x.
Rango de diámetro: 20-60 μ m
Barra de escala = 30 μ m

***p<0,001 vs Cc; *p<0,05 vs Cc; \$P<0,05 vs Cgf y \$\$\$P<0,001 vs Cgf, n=5

Conclusiones

La dieta con suplementación de Zinc reduce los efectos presor, oxidativo y metabólicos inducidos por dietas altas en grasa y carbohidratos durante el crecimiento.



La suplementación con Zinc puede tener un impacto beneficioso en la vida adulta de estos animales, previniendo y/o reduciendo el daño cardiovascular y metabólico asociado con Síndrome Metabólico.

Agradecimientos

- Cátedra de Fisiología, FFyB-UBA. IQUIMEFA-CONICET: Analia Tomat, **Cristina Arranz**, Rosana Elesgaray, Carolina Caniffi, Diamela Paez, **Franco Polero**, Juan Manuel Gaetani, **Gabriela Noceti**, **Domínguez Juana**.
- Laboratorio de Lípidos y Aterosclerosis. Departamento de Bioquímica Clínica, FFyB-UBA: **Valeria Zago**, **Laura Schereir**.
- Instituto “Alberto C. Taquini” de Investigaciones en Medicina Traslacional: **Moriondo Marisa Mabel**