



Effects of Quercetin and Melatonin in Pregnant and Gestational Diabetic Women

Jian-Hong FANG *, Shu-Hong ZHANG, Xue-Mei YU & Yan YANG

*Department of Obstetrics, Chengyang People's Hospital,
Qingdao 266100, China*

SUMMARY. Hyperglycemic women might benefit from quercetin and melatonin which are reported to be effective in the treatment of diabetes. We compared the efficacy of both quercetin and melatonin in pregnant women with hyperglycemia. Our study group comprised 180 pregnant women with hyperglycemia. We divided the study into two groups of 90 each. We treated the women of one of these groups with quercetin and those of the second group with melatonin randomized open label treatment from the 15th week of pregnancy to the 33rd week. Neonatal complications were treated as primary endpoints. Glycemic control and maternal complications were considered as secondary endpoints. The primary outcome, which was the combination of the six neonatal outcomes, was seen in 20% (17/85) of the subjects of the melatonin group and in 34.12% (28/82) of the quercetin group. Hypoglycemia was not observed in the neonates of the melatonin group or the quercetin group. Eighteen out of the 85 (21.17% neonates born to the women treated with melatonin needed phototherapy) while 24 out of the 82 neonates (29.27% born to the women treated with quercetin needed phototherapy). The secondary outcomes, (the mean birth weights, adjusted for gestational age at delivery, height of the mother, and gender of the newborn) were identical in the melatonin group (3211 ± 82.4 g) and quercetin group (3232 ± 100.28 g). The blood glucose levels of the two groups after fasting, after breakfast, after lunch and after dinner are found to be different between the groups and have statistical significant p values. Significant Glycemic control with significant p value of less than 0.0001 was observed in melatonin treatment as compared to quercetin treatment. The other secondary outcomes of the two groups were similar. Labor pains were induced in more women in melatonin group than in the quercetin group 43 (50.29%) vs 48 (58.54%), but the difference was not significant. In conclusion, melatonin is clinically more efficacious in secondary and composite outcomes as compared with quercetin in treating pregnant women with hyperglycemia.

RESUMEN. Las mujeres hiperglucémicas podrían beneficiarse del uso de quercetina y melatonina, eficaces en el tratamiento de la diabetes. En este trabajo se comparó la eficacia tanto de quercetina como de melatonina en mujeres embarazadas con hiperglucemia. El estudio incluyó 180 mujeres embarazadas con hiperglucemia, divididas en dos grupos de 90 cada uno, tratando a las mujeres de uno de estos grupos con quercetina y a las del segundo grupo con melatonina, en tratamiento abierto al azar a partir de la 15ª a la 33ª semanas del embarazo, tratando las complicaciones neonatales como criterios de valoración primarios, en tanto que el control glucémico y las complicaciones maternas fueron considerados como criterios de valoración secundarios. El resultado primario, que era la combinación de seis resultados neonatales, se observó en el 20% (17/85) de las embarazadas del grupo de la melatonina y en 34,12% (28/82) del grupo de la quercetina. No se observó hipoglucemia en los neonatos del grupo de la melatonina ni en el grupo de la quercetina. Dieciocho de los 85 (21,17%) neonatos nacidos de las mujeres tratadas con melatonina necesitaron fototerapia, mientras que 24 de los 82 recién nacidos (29,27%) de mujeres tratadas con quercetina necesitaron fototerapia. Los resultados secundarios, (peso medio al nacer, ajustada por edad gestacional al momento del parto, altura de la madre y sexo del recién nacido) fueron idénticos en el grupo de la melatonina ($3211 \pm 82,4$ g) y en el grupo de la quercetina ($3232 \pm 100,28$ g). Los niveles de glucosa en sangre de los dos grupos después de un ayuno, después del desayuno, después del almuerzo y después de la cena fueron diferentes entre los dos grupos y tienen valores de p estadísticamente significativos. Se observó un control glucémico significativo con un valor de p significativo $< 0,0001$ en el tratamiento con melatonina comparado con el tratamiento con quercetina. Los otros resultados secundarios de los dos grupos fueron similares. Los dolores del parto se produjeron en más mujeres del grupo de la melatonina que en el grupo de la quercetina: 43 (50,29%) frente a 48 (58,54%), pero la diferencia no fue significativa. En conclusión, melatonina es clínicamente más eficaz que quercetina en cuanto a los resultados secundarios y compuestos, en el tratamiento de mujeres embarazadas con hiperglucemia.

KEY WORDS: melatonin, pregnancy and gestational diabetes, quercetin.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: shuhong944@126.com